

Міністерство освіти і науки України
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

Рушковський Михайло Володимирович

УДК 339.9.012.23

ДИСЕРТАЦІЯ

**ДЕТЕРМІНАНТИ КОРПОРАТИВНИХ СТРАТЕГІЙ РИЗИК-
МЕНЕДЖМЕНТУ БАГАТОНАЦІОНАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ
ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ**

292 Міжнародні економічні відносини
(шифр і назва спеціальності)

29 Міжнародні відносини
(галузь знань)

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____ М. В. Рушковський
(підпис)

Науковий керівник: Расшивалов Дмитро Петрович, кандидат економічних наук, доцент, завідувач кафедри міжнародного бізнесу Навчально-наукового інституту міжнародних відносин

Київ – 2023

АНОТАЦІЯ

Рушковський М.В. Детермінанти корпоративних стратегій ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств енергетичного сектору. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 29 «Міжнародні відносини» за спеціальністю 292 «Міжнародні економічні відносини». Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, 2023.

Актуальність теми дослідження продиктована загальним напрямком реалізації енергетичної безпеки та незалежності України. Водночас інтеграція в енергетичні ринки ЄС передбачає впровадження кращих світових практик корпоративного урядування та ризик-менеджменту в діяльність національних компаній. У ході поглиблення інтеграційних процесів за даним напрямком у енергетичному секторі актуальним стає глокалізаційний підхід до визначення корпоративних стратегій ризик-менеджменту.

В дисертації комплексно розглянута генеза сучасної концепції поведінки з ризиками економічної діяльності, основні етапи концептуалізації ризик-менеджменту у системі корпоративного урядування багатонаціональних підприємств (БНП), сьогочасні методи та інструменти корпоративних стратегій ризик-менеджменту в умовах новітніх світогосподарських детермінант, що визначають підходи до формування таких стратегій.

Наукова новизна дослідження полягає у вирішенні актуального наукового завдання, а саме – визначення специфіки сучасних практико-методологічних підходів до формування корпоративних стратегій ризик-менеджменту у БНП енергетичного сектору, що детермінуються світогосподарськими чинниками. Уперше науково розглянуто механізми впровадження декларації ризик-апетиту як інноваційного інструменту стратегій ризик-менеджменту у найбільшій державній компанії України НАК «Нафтогаз України». Проведений в рамках дослідження

комплексний аналіз показав чітку неузгодженість між існуючими підходами до формування стратегій ризик-менеджменту, які базуються лише на міжнародних стандартах (в тому числі стандартах звітності), та нагальними потребами БНП, продиктованими світогосподарськими детермінантами. Враховуючи зазначені загрози та результати проведеного аналізу кращих практик формування стратегій ризик-менеджменту БНП, в рамках дисертаційного дослідження вирішене наукове завдання з розробки новітньої концепції формування стратегій ризик-менеджменту БНП енергетичного сектору, яка приймає за основу міжнародні стандарти ризик-менеджменту, практичні аспекти впровадження стратегій ризик-менеджменту в БНП та новочасні механізми реагування на світогосподарські детермінанти таких стратегій. Розроблена новітня концепція отримала назву «Ризик-менеджмент 2.0».

Дослідження складається з трьох основних розділів, які всебічно та холистично описують детермінанти корпоративних стратегій ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств енергетичного сектору, а саме:

1. розглянуті теоретико-методологічні основи дослідження ризикогенності світогосподарських процесів;
2. проаналізовані сучасні методи та інструменти корпоративних стратегій ризик-менеджменту;
3. досліджені новітні детермінанти корпоративних стратегій ризик-менеджменту в багатонаціональних підприємствах енергетичного сектору.

Скорочення тривалості економічних циклів світового господарства, стрімка інтернаціоналізація БНП останніх двох декад, а також світова фінансова криза 2008-2009 років підкреслили актуальність та нагальність розробки ефективних інструментів ідентифікації та оцінки тих ризиків і загроз, з якими стикаються БНП в рамках реалізації своїх стратегічних цілей, а також забезпечення необхідних ресурсів для їх зменшення. Успішні БНП приділяють все більше уваги розвитку внутрішніх стратегій та систем ризик-менеджменту, які посилюють стратегічне планування, сприяють досягненню цілей та підвищують спритність реакції на виклики, що постають.

З метою дослідження детермінант корпоративних стратегій та систем ризик-менеджменту БНП детально розглянуто виникнення та описання феномену ризику в економічній думці, як невід'ємної складової невизначеності, а також формування концепції ризик-менеджменту, яка лягла в основу ефективних стратегій ризик-менеджменту та корпоративного урядування.

Також в дослідженні детально розглянуті актуальні світогосподарські детермінанти стратегій ризик-менеджменту БНП енергетичного сектору, а саме: світогосподарська концепція ESG (Environmental, Social, Governance), загальносвітова проблема зміни клімату, Четверта промислова революція та штучний інтелект, Європейський регламент щодо цілісності та прозорості оптового енергетичного ринку REMIT.

В дисертації обґрунтована авторська концепція формування стратегій ризик-менеджменту БНП енергетичного сектору «Ризик-менеджмент 2.0». Реалізація концепції може серед іншого, сприяти підвищенню резильєнтності бізнесу БНП – здатності корпорацій зберігати збалансований розвиток в системі координат «дохідність-ризиковість» та успішно протистояти чинникам світогосподарської та геополітичної невизначеності, зокрема, російської військової агресії проти України та COVID пандемії. Дослідження міжнародної консалтингової компанії McKinsey «Резильєнтність для сталого інклюзивного зростання» 2022 року показало, що БНП, оцінені як більш резильєнтні, створили більшу акціонерну вартість, ніж їх менш резильєнтні аналоги, протягом усього життєвого циклу основних економічних потрясінь за останні два десятиліття.

Протягом 2020-2022 років результати дисертаційного дослідження було впроваджено в процеси управління ризиками та страхування ТОВ «Газопостачальна компанія «Нафтогаз України» та Групи ДТЕК, що сприяло збільшенню вартості бізнесу та підвищенню його ESG-рейтингу шляхом імплементації ефективної системи управління ризиками та страхування.

Результати дисертаційного дослідження було також впроваджено ТОВ «КИЇВ СТРЕТЕДЖИ КОНСАЛТИНГ» (група BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft) для розробки індивідуальних рішень з управління

ризиками для клієнтів з різних країн.

У 2022 році здобувач отримав відзнаку «Business Continuity Programme of the Year» (Програма забезпечення неперервності бізнесу) в рамках Європейської премії з ризик-менеджменту за створення програми, яка поліпшує резильєнтність бізнесу та дозволяє організаціям відновлюватися після геополітичних та макроекономічних шоків. Програма використовує розроблену здобувачем концепцію «Ризик-менеджмент 2.0» для комплексної оцінки ризиків війни за допомогою різних джерел інформації та кількісні аналітичні методи, щоб допомогти організаціям краще підготуватися до потенційних ризиків.

Ключові слова: ризик, ризик-менеджмент, ризикогенність світогосподарських процесів, стратегії ризик-менеджменту, глобальний розвиток, світова конкурентоспроможність, глобалізація, інноваційна економіка, економіка 4.0, багатонаціональні підприємства, енергетичний сектор, резильєнтність, стійкість, ESG, кліматичні зміни, європейська інтеграція, REMIT

ANNOTATION

Rushkovskyi M.V. Determinants of corporate risk management strategies of multinational enterprises in the energy sector. - Qualifying scientific work on manuscript rights.

Dissertation for the Doctor of Philosophy degree in specialty 292 International Economic Relations. Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, 2023.

The relevance of the research topic is dictated by the general direction of energy security and independence of Ukraine. At the same time, integration into the EU energy markets involves the implementation of the best global practices of corporate governance and risk management in the activities of national companies. In the course of deepening integration processes in this direction in the energy sector, a glocalization approach to defining corporate risk management strategies is becoming relevant.

Genesis of the modern concept of handling the risks of economic activity, the main stages of the conceptualization of risk management in the system of corporate governance of multinational enterprises (MNE), current methods and tools of corporate risk management strategies and the latest global economic determinants that shape the approaches to the formation of such strategies, are reviewed within the framework of the dissertation.

The scientific novelty of the research is in solving an actual scientific task, which lies in a comprehensive analysis of modern practical and methodological approaches to the definition of corporate risk management strategies in MNE and the specifics inherent to energy sector enterprises. For the first time, the mechanisms of implementing the risk appetite statement as an innovative tool of risk management strategies in the largest state-owned company of Ukraine, Naftogaz of Ukraine, have been scientifically examined. The comprehensive analysis conducted as part of the research showed a clear gap between the existing approaches to the formation of risk management strategies, which are based only on international standards (including reporting standards), and the urgent needs of MNE, dictated by global economic determinants. Taking into account

the mentioned threats and the results of the analysis of the best practices of the formation of risk management strategies of the MNE, within the framework of the dissertation research, the scientific task was solved that includes developing the latest concept of the formation of risk management strategies of the MNE of the energy sector, which takes as a basis international risk management standards, practical aspects of the implementation of strategies in MNE and modern mechanisms of response to global economic determinants of such strategies. The newest concept developed was called “Risk Management 2.0”.

The research consists of three main sections that comprehensively and holistically describe the determinants of corporate risk management strategies of multinational enterprises in the energy sector, namely:

1. by considering the theoretical and methodological foundations of the research of the riskiness of global economic processes;
2. by analysing the modern methods and tools of corporate risk management strategies;
3. by investigating the latest determinants of corporate strategies of risk management in multinational enterprises of the energy sector.

The shortening of the duration of the economic cycles of the world economy, the rapid internationalization of MNE in the last two decades, as well as the global financial crisis of 2008-2009 emphasized the relevance and urgency of developing effective tools for identification and assessment of those risks and threats faced by MNE in the implementation of their strategic goals, and as well as providing necessary resources for their mitigation. Successful MNE pay more and more attention to the development of internal strategies and risk management systems that strengthen strategic planning, contribute to the achievement of goals and increase the agility of response to emerging challenges.

In order to study the determinants of corporate strategies and risk management systems of MNE, one review in detail the emergence and description of the phenomenon of risk in economic thought, as an integral component of uncertainty, as well as the formation of the concept of risk management, which framed the basis of effective

strategies of risk management and corporate governance.

Also, within the framework of the research, the current global economic determinants of risk management strategies, which are relevant to the MNE of the energy sector, are considered in detail, namely: the global economic concept of ESG (Environmental, Social, Governance), the global problem of climate change, the Fourth industrial revolution and Artificial intelligence, the European regulation on the integrity and transparency of the wholesale energy market REMIT.

Developed within the framework of the dissertation, the latest concept of risk management strategy formation of MNE energy sector “Risk Management 2.0”, among other things, contributes to the acquisition of MNE business resilience – the ability of business to maintain balanced development and successfully resist external and internal challenges; a feature that is becoming extremely important in today’s conditions of global economic and geopolitical uncertainty, which has already been realized on the example of Russian military aggression against Ukraine in 2022, the global pandemic of COVID-19. International consultancy McKinsey’s 2022 Resilience for Sustainable Inclusive Growth study found that MNE rated as more resilient generated more shareholder value than their less resilient peers over the life cycle of major economic shocks over the past two decades.

The results of the dissertation research were implemented in the risk management and insurance processes of the DTEK Group during 2020-2022, which contributed to increasing the value of the business and ESG rating through the implementation of an effective risk management and insurance system. During the implementation of the results of the dissertation research, the practical usefulness of the developed newest concept “Risk Management 2.0” was also proven, which aims to apply a holistic assessment of risks, their ranking considering the possible catastrophic consequences of realization, as well as the priority ratio for the planned financial indicators of the enterprise (EBITDA and FCF).

The results of the dissertation research were also implemented in the risk management processes of LLC “Gas Supply Company “Naftogaz of Ukraine” during 2021-2022.

Ukrainian consulting company LLC “Kyiv Strategy Consulting”, a subsidiary of the German BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, has successfully incorporated the results of dissertation research into its consulting services and developed customized risk management solutions for clients from different countries.

In 2022, Rushkovskiy M.V. received the “Business Continuity Programme of the Year” award at the European Risk Management Awards for creating a program that improves business resilience and allows organizations to recover from geopolitical and macroeconomic shocks. The program uses the “Risk Management 2.0” concept developed by the researcher for a comprehensive assessment of war risks using various sources of information and quantitative analytical methods to help organisations better prepare for potential risks.

Key words: risk, risk management, riskogenicity of global economic processes, risk management strategies, global development, global competitiveness, globalisation, innovative economy, economy 4.0, multinational enterprises, energy sector, resilience, sustainability, ESG, climate change, European integration, REMIT

Список публікацій здобувача за темою дисертації:

Статті у наукових фахових виданнях:

1. Rasshyvalov, D., & Rushkovskiy, M. (2019). Risk appetite statement as multinational enterprises’ innovative risk management tool. *Актуальні проблеми міжнародних відносин: зб. наук. праць.* 141, 67-74. DOI: <https://doi.org/10.17721/apmv.2019.141.1.67-74>

2. Рушковський, М. (2021). Кліматичні зміни як новітня детермінанта корпоративних стратегій ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Міжнародні відносини.* 2(54), 67-70.

3. Rasshyvalov, D., & Rushkovskiy, M. (2022), Use of the Key Risk Indicators method in risk management strategies, *Актуальні проблеми міжнародних відносин: зб. наук. праць.* 153, 64-75. DOI: <https://doi.org/10.17721/apmv.2022.153.1>

4. Рушковський, М. (2022). Концептуалізація ризик-менеджменту у системі корпоративного урядування багатонаціональних підприємств. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Міжнародні відносини*. 2(56), 66-74

Статті у наукових періодичних виданнях інших держав:

5. Rushkovskiy, M., & Rasshyvalov, D. (2021). Climate change as the newest determinant of corporate risk management strategies of multinational enterprises. *Green, Blue and Digital Economy Journal*. 2(3), 43-48. DOI: <https://doi.org/10.30525/2661-5169/2021-3-7>

6. Rushkovskiy, M., & Rasshyvalov, D. (2022). European REMIT regulation as the latest determinant of corporate risk management strategies in energy sector. *Green, Blue and Digital Economy Journal*. 3(1), 40-46. DOI: <https://doi.org/10.30525/2661-5169/2022-1-7>

7. Rushkovskiy, M., (2022). ESG concept as the newest determinant of corporate risk management strategies of multinational enterprises. *International Journal of Management and Economics Invention*. 8, 2563-2569. DOI: <https://doi.org/10.47191/ijmei/v8i8.01>

8. Rushkovskiy, M., & Rasshyvalov, D. (2023). Multinational companies' risk management strategies evolving on the brink of the New Economic Era. *Baltic Journal of Economic Studies*. 9(1), 146-151. Retrieved from: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2023-9-1-146-151>

Опубліковані праці апробаційного характеру:

1. Рушковський, М. (2020). Сучасні статистичні інструменти ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств. *Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих вчених «Шевченківська весна 2020»* (Київ, 10.04.2020). Retrieved from: [http://www.iir.edu.ua/uploads/files/%D0%A8%D0%92-2020%20%D0%A72\(4\).pdf](http://www.iir.edu.ua/uploads/files/%D0%A8%D0%92-2020%20%D0%A72(4).pdf)

2. Rushkovskiy, M., & Rasshyvalov, D. (2020), Utilization of Bayes' theorem in modern risk management systems. *Development of Socio-Economic Systems in a Global Network Environment: International scientific conference* (Le Mans (France),

22.05.2020). Riga, Latvia: Publishing House “Baltija Publishing”, 140 p.

3. Рушковський, М. (2020). Новітні підходи до формування стратегії ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств. *Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих вчених «Актуальні проблеми міжнародних відносин 2020»* (Київ, 22.10.2020). Retrieved from: [http://www.iir.edu.ua/uploads/files/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D0%90%D0%9F%D0%9C%D0%92_2020_%D0%B0%D1%81%D0%BF%D1%96%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B8\(1\).pdf](http://www.iir.edu.ua/uploads/files/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D0%90%D0%9F%D0%9C%D0%92_2020_%D0%B0%D1%81%D0%BF%D1%96%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B8(1).pdf)

4. Rushkovskiy, M., & Rasshyvalov, D. (2020). Innovative approaches to the formation of risk management strategies of multinational enterprises. *Corporate Governance: Strategies, Processes, Technology: IV International scientific conference* (Leipzig (Germany), 23.10.2020). Riga, Latvia: Publishing House “Baltija Publishing”, 144 p.

5. Рушковський, М., & Расшивалов, Д. (2020). Роль ризик-менеджменту у системі корпоративного урядування багатонаціональних підприємств. *Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні питання економіки, фінансів та менеджменту в сучасних умовах»* (Одеса, 14.11.2020). Одеса: ЦЕДР, 184 с.

6. Рушковський, М. (2020). Сучасні підходи до ідентифікації ризиків в багатонаціональних підприємствах. *Науково-практична конференція «Ризики в системі сучасних міжнародних економічних відносин: виклики та можливості»* (Київ, 26-27.11.2020). Retrieved from: http://journals.iir.kiev.ua/index.php/ec_n/issue/view/252

7. Rushkovskiy, M., & Rasshyvalov, D. (2020). Modern approaches to risk identification in multinational enterprises. *V Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми використання потенціалу економіки країни: світовий досвід та вітчизняні реалії»* (Дніпро, 28.11.2020). Дніпро: ПДАБА, Ч.1. 124 с.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	14
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ РИЗИКОГЕННОСТІ СВИТОГОСПОДАРСЬКИХ ПРОЦЕСІВ.....	27
1.1. Виникнення та генеза сучасної концепції поводження з ризиками економічної діяльності.....	27
1.2. Концептуалізація ризик-менеджменту у системі корпоративного урядування багатонаціональних підприємств.....	45
1.3. Світогосподарська концепція ESG (Environmental, Social, Governance) як новітня методологічна основа діяльності корпорацій енергетичного сектора..	72
Висновки до розділу 1.....	90
РОЗДІЛ 2. СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ КОРПОРАТИВНИХ СТРАТЕГІЙ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ БАГАТОНАЦІОНАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ	92
2.1. Актуальні практико-методологічні підходи до формування корпоративних стратегій ризик-менеджменту	92
2.2. Метод ключових показників ризику в стратегіях ризик-менеджменту	121
2.3. Декларація ризик-апетиту як інноваційний інструмент корпоративних стратегій ризик-менеджменту	140
Висновки до розділу 2.....	157
РОЗДІЛ 3. НОВІТНІ НАНОДЕТЕРМІНАНТИ КОРПОРАТИВНИХ СТРАТЕГІЙ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ В БАГАТОНАЦІОНАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ	159
3.1. Загальносвітова проблема зміни клімату та її вплив на формування стратегій ризик-менеджменту	159
3.2. Глобальні інноваційно-технологічні чинники формування забезпечувальних корпоративних стратегій в умовах Економіки 4.0.....	169

3.3. Європейський регламент цілісності та прозорості енергетичного ринку REMIT як інституційний інструмент транскордонного ризик-менеджменту .	184
3.4. Емпіричний тест концепції «Ризик-менеджмент 2.0»	197
Висновки до розділу 3.....	221
ВИСНОВКИ	225
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	235
ДОДАТКИ	259

ВСТУП

Загальний напрямок реалізації енергетичної безпеки та незалежності України, інтеграція національних енергетичних підприємств з енергетичними ринками ЄС передбачають впровадження кращих світових практик корпоративного урядування та ризик-менеджменту в їх стратегічну та операційну діяльність. У ході поглиблення інтеграційних процесів за даним напрямком у енергетичному секторі актуальним стає глокалізаційний підхід до визначення корпоративних стратегій ризик-менеджменту. Такий підхід передбачає адаптацію світогосподарського підходу до побудови стратегій ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств (БНП) до локальних національних умов. Відповідним шляхом глобальні детермінанти стратегій ризик-менеджменту знайдуть своє дієве відображення на національних ринках для підвищення їх ефективності.

Обрана тема дослідження також корелює з основними трендами розвитку економічної думки стосовно поводження з ризиком. Цей напрям досліджень зародився в XII-XIV століттях в рамках канонічного церковного учення Західної Європи, був розвинений англійськими економістами-представниками класичної економічної теорії Адамом Смітом та Джоном Міллем, знайшов відображення у концепції «креативного руйнування» австрійського економіста Йозеф Шумпетер. Англійський економіст Джон Мейнард Кейнс також зробив вагомий внесок у розвиток концепції ризик-менеджменту, зазначивши, що вартість товару має включати величину витрат, пов'язаних зі зносом обладнання, змінами ринкової кон'юнктури та цін, а також з руйнуваннями внаслідок аварій та катастроф. Актуальність питання ефективного поводження з ризиком також підкреслена в роботах таких вчених як Франсуа Кене, Йоганн-Ніколаус Тетенс, Йоганн-Генріх фон Тюнен, Ханс фон Мангольдт, Альфред Маршалл, Даніель Бернуллі, Джон фон Нейманн, Оскар Моргенштерн, Мілтон Фрідман, Деніел Канеман, Амос Тверські, Вернер Зомбарт, Моріс Алле, Джон Гобсон, Френк Найт, Гаррі Марковіц, Уільям

Шарп, Ульріх Бек, Томас Коулмен, Говард Шиліт, Річард Слоан, Едвард Альтман та Карл Маркс.

Цікаво, що в «Капіталі» (1867) Маркс розглядав введення нового обладнання як одне з джерел надприбутку капіталістів, тобто, здійснення ризикових інноваційних інвестицій, з одного боку, дозволяє подолати обмеженість економічної віддачі факторів виробництва, а з іншого – суттєво зменшити дію закону зниження прибутковості інвестованого капіталу. Відповідно до марксистської теорії інноваційне інвестування, незважаючи на його високий ризик, є важливим засобом активного формування конкурентних переваг підприємства. На сучасному етапі розвитку ризикології доречно виділити роботу американського математика Насіма Талеба, який детально розглянув феномен невизначеності, як невід'ємної складової ризику так концепції ризик-менеджменту. Талеб ввів новий термін у ризик-менеджмент – «чорний лебідь», який характеризує ризики, ймовірність яких є досить незначною, коли як негативний вплив може бути катастрофічним. В рамках дисертації практичне застосування високого рівня масштабованості по відношенню до ризику за Талебом досліджено через призму використання ключових показників ризику (Key Risk Indicators, KRI) в діяльності БНП на прикладі краху ринку житлової нерухомості США 2007 року.

Після фінансової кризи 2008-2009 років багато доповідей міжнародних організацій 2010-2012 років було зосереджено на управлінні ризиками у фінансових установах, включаючи основні доповіді Базельського комітету з банківського нагляду, Групи тридцяти та Інституту міжнародних фінансів. В рамках доповідей був виокремлений ряд недоліків в управлінні ризиками у великих БНП, пов'язаних з ролями та обов'язками корпоративних рад директорів, функцією управління ризиками в масштабах підприємства та незалежною оцінкою управління ризиками. Без належної системи стримувань і противаг, яку забезпечує правління та корпоративна функція управління ризиками, культура надмірного ризику та левериджу проникла в багато з досліджених БНП. Експертний аналіз виявив, що після кризи національні органи влади вжили низки заходів для

покращення регуляторного нагляду за управлінням ризиками у фінансових установах. Ці заходи включають розробку або зміцнення існуючого регулювання, пов'язаного з функцією управління ризиками, більш частим спілкуванням з радою директорів БНП, а також оцінку точності та корисності інформації, наданої раді для забезпечення ефективного виконання нею своїх обов'язків.

В Україні питанням теорії, методології та практики корпоративних стратегій ризик-менеджменту присвячені праці таких вчених: М.В. Горобинська, Е.Ю. Терещенко, О.Б. Школенко, І.В. Космідайло, Г.Ю. Ткачук, В.Г. Виговський, Т.Є. Андреєва, Г.Л. Вербицька, А.О. Старостіна, В.А. Кравченко, В.В. Вітлінський, Г.І. Великоіваненко, Д.П. Расшивалов. Методи оцінювання та управління економічними ризиками також досліджують Т.А. Васильєва, С.В. Леонов, Я.М. Кривич, В.В. Лук'янова, Т.В. Головач та інші вчені.

Незважаючи на великий науковий доробок закордонних та вітчизняних досліджень у цій царині, «суспільство ризику», як визначив сучасний соціум Ульріх Бек, постійно продукує як новітні галузеві ризики, так і нові глобальні детермінанти формування ризикового середовища. Відтак корпоративна функція управління ризиками постійно потребує наукового супроводу відповідно до змін цього ризикового середовища. Цим й визначається актуальність теми нашого дисертаційного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими темами, програмами та планами. Дисертаційне дослідження виконано на кафедрі міжнародного бізнесу в рамках комплексної науково-дослідної теми Інституту міжнародних відносин Київського національного університету імені Тараса Шевченка «Асоціація як новий формат співробітництва України з ЄС: політичний, правовий, економічний та інформаційний аспекти» (Державний реєстраційний номер 16БФ048-01) з 2016 року, яка є складовими комплексної наукової програми Київського національного університету імені Тараса Шевченка «Модернізація суспільного розвитку України в умовах світових процесів глобалізації». В межах цих тем автором особисто проаналізовано корпоративну функцію управління ризиками багатонаціональних підприємств енергетичного сектору в умовах сучасних світогосподарських

детермінант.

Об'єктом дослідження є процеси побудови і реалізації корпоративних стратегій ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств енергетичного сектору та їхньої адаптації від впливом сучасного світогосподарського ризикового довкілля.

Предметом дослідження виступають методи, механізми та інструменти стратегічного управління ризиковою компонентною діяльності багатонаціональних енергетичних підприємств в умовах світогосподарських детермінант.

Мета та завдання дослідження. Метою роботи є теоретико-методологічне обґрунтування засад формування та шляхів практичної реалізації корпоративних стратегій ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств енергетичного сектору в умовах сучасних світогосподарських детермінант.

Задля досягнення мети передбачається розв'язання наступних завдань, які визначили підхід до побудови структури роботи та визначення кола питань, що досліджуються:

- вивчити генезу сучасної концепції поведження з ризиками економічної діяльності;
- дослідити концептуалізацію ризик-менеджменту у системі корпоративного урядування багатонаціональних підприємств;
- обґрунтувати роль світогосподарської концепції ESG (Environmental, Social, Governance) як новітньої методологічної основи діяльності корпорацій енергетичного сектора;
- визначити функціональний зміст актуальних практико-методологічних підходів до формування корпоративних стратегій ризик-менеджменту;
- ідентифікувати науковий та прикладний статус методу ключових показників ризику в стратегіях ризик-менеджменту багатонаціональних енергетичних підприємств;
- обґрунтувати функцію декларації ризик-апетиту як інноваційного інструменту корпоративних стратегій ризик-менеджменту;

– оцінити процес кліматичних змін як світогосподарську детермінанту формування стратегій ризик-менеджменту у сфері енергетики;

– окреслити об'єктивні передумови та напрями впливу глобальних інноваційних чинників формування безпечувальних корпоративних стратегій в умовах економіки 4.0;

– оцінити основні параметри результативності європейського регламенту цілісності та прозорості оптового енергетичного ринку REMIT як інституційного інструменту транскордонного ризик-менеджменту;

– здійснити емпіричний тест ефективності концепції «Ризик-менеджмент 2.0» та дослідити зв'язок між фінансовими результатами резильєнтних та нерезильєнтних БНП залежно від зміни корпоративних стратегій ризик-менеджменту підприємств.

Достовірність отриманих результатів та висновків дисертаційного дослідження обґрунтовується вибором методологічної стратегії. Методологічну основу дослідження складають сукупність методів, підходів, принципів та прийомів наукової розвідки, загальнонаукові методи теоретичного та емпіричного дослідження: історичного та ретроспективного аналізу, структурно-логічного аналізу та синтезу, формалізації та порівняння, узагальнення та групування.

Зокрема, в рамках виконання поставлених завдань дослідження застосовані наступні методи:

- *збір якісної інформації* – даний метод використаний в рамках аналізу робіт вчених з питань теорії та методології розробки та застосування корпоративних стратегій ризик-менеджменту, підходів різних шкіл ризик-менеджменту, формування залежностей;

- *збір кількісної інформації* – даний метод використаний в рамках аналізу фінансової та операційної звітності БНП енергетичного та інших ключових секторів світового господарства, а також макроекономічних даних та економічних циклів;

- *використання первинних даних* для аналізу корпоративних стратегій ризик-менеджменту конкретних БНП та українських компаній енергетичного

сектору із застосуванням індуктивного методу дослідження;

- **використання вторинних даних** при аналізі впливу економічних циклів на фінансові та операційні результати діяльності БНП енергетичного сектору, виділення трендів та закономірностей із застосуванням дедуктивного методу дослідження.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у вирішенні актуального наукового завдання з обґрунтування концептуальних засад формування корпоративних стратегій ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств енергетичного сектору та визначення специфіки їх реалізації в умовах сучасних детермінант світового господарства.

Проведене дослідження дало змогу отримати наступні результати, які характеризують наукову новизну роботи та визначають внесок автора у розв'язання поставлених завдань:

уперше:

- досліджено механізми впровадження стратегій ризик-менеджменту у найбільших підприємствах енергетичного сектору України різних форм власності та досліджено підходи до ідентифікації, аналізу, оцінки та контролю ризиків з метою прийняття забезпечувальних управлінських рішень. При цьому виявлено і доведено методологічну хибність пріоритетного фокусування стратегій виключно на фінансових показниках діяльності БНП минулих періодів в якості критеріїв оцінки ефективності їхньої роботи. Зокрема, доведено наявність чіткої неузгодженості між існуючими підходами до формування стратегій ризик-менеджменту, які базуються лише на міжнародних стандартах (в тому числі стандартах звітності), та нагальними потребами БНП, продиктованими світогосподарськими детермінантами енергетичного спрямування (кліматичні зміни) та глобальними інноваційними чинниками.

- методологічно визначені засади новітньої концепції формування стратегій ризик-менеджменту БНП енергетичного сектору «Ризик-менеджмент 2.0». При цьому обґрунтовано, що новітня концепція має мати дві засадничі складові:

1. *Побудову холістичної організаційної структури функції ризик-*

менеджменту БНП, яка забезпечує ефективне застосування трьох основних убезпечувальних механізмів: управління і балансування ризиків та можливостей корпорації, страхування і внутрішній бізнес-консалтинг.

2. *Застосування комбінованого показника ризику (КПР)*, призначеного для холістичної оцінки ризиків, їх ранжирування з урахуванням можливих катастрофічних наслідків, а також співвідношення пріоритетності для планових фінансових показників БНП (наприклад, EBITDA або FCF). Запропонований автором метод розрахунку КПР дозволяє здійснювати порівняння як модельованих ризиків (ціни на ринку, валютний курс), так і немодельованих (регуляторні та геополітичні ризики) та враховувати весь діапазон розподілу можливого впливу реалізації ризику на діяльність БНП. Застосування КПР також виступає важливим елементом резильєнтності бізнесу БНП – визначальної якісної ознаки корпорації в сучасних умовах світогосподарської та геополітичної невизначеності.

удосконалено:

– методологічні засади обґрунтування пріоритетної функції ризик-менеджменту багатонаціональних підприємствах енергетичного сектору в якості управлінського механізму, що забезпечує *резильєнтність корпорації* в умовах сучасних світогосподарських детермінант. При цьому, визначенні та розкриті засадничі складові резильєнтності бізнесу БНП:

а. *резильєнтність бізнес-моделі* корпорації, що передбачає запровадження механізму регулярного сканування глобального ринку та оцінки сукупного ризику діяльності за допомогою системи комбінованого показника ризику (КПР);

б. *репутаційний елемент резильєнтності* полягає у здатності підрозділу комунікацій БНП комплексно оцінювати репутаційні ризики за допомогою КПР та його спроможності розкривати убезпечувальний зміст діяльності корпорації для ключових стейкхолдерів;

в. *операційний елемент резильєнтності* передбачає забезпечення стійкості ланцюга поставок, промислової та фізичної безпеки БНП, шляхом створення «цифрового двійника» найбільш критичних частин ланцюга поставок та системи

безпеки для проведення тестування сценаріїв «що-якщо», спираючись на оцінку комбінованого показника ризику;

г. *фінансовий елемент резильєнтності* забезпечує ідентифікацію, оцінку та пріоритезацію за допомогою КПР ключових фінансових ризиків БНП та застосування протоколів кризових ситуацій з побудовою системи раннього попередження про макроекономічні виклики;

д. *технологічний елемент резильєнтності* забезпечує збереження глобальних ІТ-систем БНП в умовах геополітичної фрагментації, що передбачає холістичну оцінку ризиків інформаційних технологій з подальшою локалізацією даних, забезпеченням контролю доступу до них, здатністю ефективно реагувати на кібератаки від відновлення даних до розгортання нового технологічного обладнання на різних ринках із необхідною швидкістю;

е. *організаційний елемент резильєнтності* передбачає забезпечення наявності інклюзивних структур урядування БНП, від правління до комітетів з ризиків. Такі структури мають відображати різні географічні та національні особливості структури БНП.

– наукове розуміння специфіки впливу кліматичних змін як світогосподарської детермінанти на формування корпоративних стратегій ризик-менеджменту в енергетичному секторі. При цьому встановлено кореляцію між операційною ефективністю бізнесу та впровадженням концепції ESG (Environmental, Social, Governance) в БНП та між екологічною складовою концепції ESG та переходом до вуглецево-нейтральної економіки. Обґрунтовано необхідність подальшого розвитку методологій оцінки рівня показника «Е» (Environmental) в реалізації стратегій корпоративного ризик-менеджменту. Останнє передбачає застосування індикаторів, які чітко розрізняють чинники фінансової суттєвості та прогностні показники для підтримки ідентифікації і управління кліматичними ризиками та можливостями БНП. Продемонстровано, що вдосконалення методології екологічної ефективності убезбечувальних стратегій у цьому напрямку підвищує рівень цілісності і стійкості міжнародного енергетичного ринку та довіру інвесторів.

– наукова аналітична оцінка напрямів та характеру впливу Економіки 4.0 та глобальних інноваційно-технологічних чинників як новітньої світогосподарської детермінанти на формування корпоративних стратегій ризик-менеджменту в енергетичному секторі та відповідних інструментів їхньої реалізації. При цьому виявлено суперечливий вплив Економіки 4.0 на стабільний розвиток глобального енергетичного ринку, яка створює не тільки нові технологічні можливості, але й новітні ризики розвитку глобального енергетичного сектору. Зокрема, з'ясовано, що автоматизація та впровадження штучного інтелекту (ШІ) можуть призвести до втрати робочих місць, особливо серед низькокваліфікованих працівників БНП, та збільшити нерівність доходів між висококваліфікованими та низькокваліфікованими робітниками. Успішне впровадження Економіки 4.0 та ШІ потребує міжнародної співпраці та гармонізації регуляторних рамок. Політики та бізнес-лідери повинні встановлювати стандарти для захисту даних та приватності, а також забезпечувати рівний розподіл користі від цих технологій. Важливо також враховувати етичні аспекти використання ШІ, щоб вони служили загальному добру і не завдавали шкоди людям та суспільству.

Таким чином доведено, що Економіки 4.0 створює новітню методологічну основу для розробки стратегій ризик-менеджменту БНП енергетичного сектору.

дістали подальшого розвитку:

– методичний інструментарій кількісної оцінки ризиків та обґрунтування вибору стратегій ризик-менеджменту. Побудована математична модель та регресійно-кореляційний аналіз підтвердили актуальність авторської концепції «Ризик-менеджмент 2.0», яка ґрунтується на застосуванні холістичної оцінки ризиків, їх ранжируванні з урахуванням можливих катастрофічних наслідків реалізації, а також співвідношення пріоритетності для планових фінансових показників підприємства (EBITDA та FCF). Доведено, що резильєнтні БНП, які мають історію високих фінансових показників і здатні швидко адаптуватися до ринкових умов, мають більшу ймовірність перевершити конкурентів під час економічного спаду. Нерезильєнтні БНП, зі слабкішими фінансовими показниками, менш здатні скористатися можливостями економічного

відновлення. Інвестиції в резильєнтні БНП можуть призвести до кращих довгострокових фінансових результатів, що є привабливим для всіх типів інвесторів.

– обґрунтування підходу до прикладної побудови стратегії ризик-менеджменту конкретної корпорації (Група ДТЕК) з використанням Декларації ризик-апетиту, як інноваційного забезпечувального інструменту. Зокрема, аргументовано, що застосування Декларації дозволяє енергетичним компаніям: формувати загальне корпоративне розуміння ризику та підходи до ідентифікації та вимірювання ризиків; узгоджувати практики управління ризиками зі стратегічними цілями, корпорації гарантуючи, що діяльність з управління ризиками зосереджена на досягненні цілей БНП; забезпечувати наскрізну внутрішню корпоративну комунікацію щодо стратегій ризик-менеджменту, що дозволяє приймати обґрунтовані рішення щодо ризиків на рівні структурних підрозділів; контролювати схильності БНП до ризику, діагностувати прийнятність рівня ризиковості поточних управлінських корпорації в контексті її стратегічних цілей.

– аналітична оцінка основних параметрів результативності європейського регламенту цілісності та прозорості оптового енергетичного ринку REMIT як інституційного інструменту транскордонного ризик-менеджменту. При цьому доведено, що інтеграція європейських енергетичних ринків є потужною детермінантою для стратегій ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств енергетичного сектору. Зокрема, аргументовано, що результативність регламенту першочергово визначається здатністю національних енергетичних ринків формувати належний режим REMIT-комплаєнс, який має забезпечити управління пов'язаними ризиками з урахуванням характеру, розміру та складності бізнесу БНП, а також характеру та асортименту торгівлі оптовою енергетичною продукцією. Це вимагає сильної культури REMIT-комплаєнс, адекватної та чіткої політики та процедур, які направлені на побудову ефективних стратегій БНП з управління ризиками, пов'язаними маніпулюванням ринком та інсайдерською інформацією.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці методичного підґрунтя формування та шляхів практичної реалізації корпоративних стратегій ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств енергетичного сектору. Протягом 2020-2022 років результати дисертаційного дослідження було впроваджено в процеси управління ризиками та страхування ТОВ «Газопостачальна компанія «Нафтогаз України» та Групи ДТЕК, що сприяло збільшенню вартості бізнесу та підвищенню його ESG-рейтингу.

Зокрема, здобувачем була проведена оцінка зрілості системи ризик-менеджменту Групи ДТЕК та її бізнесів відповідно до принципів міжнародного стандарту COSO Enterprise Risk Management – Integrated Framework, за підсумками якої була розроблена та впроваджена комплексна стратегія ризик-менеджменту Групи та розроблена система ключових показників ризику і декларація ризик-апетиту за напрямком управління валютними ризиками.

По результатах дослідження було обґрунтовано стратегію ризик-менеджменту Групи ДТЕК яка враховує світогосподарську концепцію ESG (Environmental, Social, Governance) та європейський регламент щодо цілісності та прозорості оптового енергетичного ринку REMIT.

ТОВ «Газопостачальна компанія «Нафтогаз України» інтегрувало сучасні практичні та методологічні підходи до формування корпоративних стратегій ризик-менеджменту підприємства, досліджені автором, до своєї систему управління ризиками, з метою забезпечення належного функціонування ключових бізнес-процесів. Зокрема Декларація ризик-апетиту, рекомендована здобувачем як інноваційний інструмент стратегії ризик-менеджменту, була інтегрована в систему управління ризиками Групи Нафтогаз. Цей інструмент допоміг ТОВ «Газопостачальна компанія «Нафтогаз України» розробити стратегії управління ризиками, які відповідають загальним бізнес-цілям Групи. ТОВ «Газопостачальна компанія «Нафтогаз України» прийняло розроблену автором концепцію «Ризик-менеджмент 2.0», для своїх ділових операцій.

ТОВ «КИЇВ СТРЕТЕДЖИ КОНСАЛТИНГ», українська консалтингова компанія, (група BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft), успішно інтегрувала

результати дисертаційного дослідження автора в свою роботу.

У 2022 році результати дисертаційного дослідження були презентовані в рамках Європейської премії з ризик-менеджменту (Програма забезпечення неперервності бізнесу), за що автор отримав відзнаку «Business Continuity Programme of the Year».

Особистий внесок здобувача.

Дисертація є самостійно виконаною науковою працею, де подано авторський підхід до вирішення актуального наукового завдання розвитку теоретичних положень, розробки науково-методичних підходів і практичних рекомендацій щодо визначення детермінант формування корпоративних стратегій ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств енергетичного сектору.

Із наукових праць, підготовлених у співавторстві, у дисертації використані лише ті ідеї та положення, які становлять індивідуальний внесок автора.

Апробація матеріалів дисертації:

Основні положення та результати проведеного дисертаційного дослідження доповідалися та обговорювалися на міжнародних, всеукраїнських та регіональних науково-практичних конференціях з публікацією тез, зокрема:

- Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих вчених «Шевченківська весна 2020» (Київ, 10.04.2020).

- Development of Socio-Economic Systems in a Global Network Environment: International scientific conference (Le Mans, France, 22.05.2020).

- Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих вчених «Актуальні проблеми міжнародних відносин 2020» (Київ, 22.10.2020).

- Corporate Governance: Strategies, Processes, Technology: IV International scientific conference (Leipzig, Germany, 23.10.2020).

- Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні питання економіки, фінансів та менеджменту в сучасних умовах» (Одеса, 14.11.2020).

- Науково-практична конференція «Ризики в системі сучасних міжнародних економічних відносин: виклики та можливості» (Київ, 26-27.11.2020)

- V Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми використання потенціалу економіки країни: світовий досвід та вітчизняні реалії» (Дніпро, 28.11.2020).

Публікації. За результатами дослідження опубліковано **15** наукових праць, зокрема, 1 стаття в періодичних наукових виданнях, що індексуються в наукометричних базах даних Web of Science, 7 статей в наукових фахових виданнях України та в іноземних виданнях, 7 тез доповідей та матеріалів конференцій.

Структура дослідження. Рукопис дисертації складається з анотації, вступу, змісту, трьох основних розділів, списку використаних джерел та додатків.

Загальний обсяг дисертації складає 267 сторінок.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ РИЗИКОГЕННОСТІ СВІТОГОСПОДАРСЬКИХ ПРОЦЕСІВ

1.1. Виникнення та генеза сучасної концепції поводження з ризиками економічної діяльності

Виникнення, становлення та розвиток багатонаціональних підприємств (БНП), формування їх місця та ролі у світовому господарстві щільно пов'язані з ефективною роботою в рамках макроекономічної, соціально-політичної, ринкової невизначеності, яка спричиняє виникненню ризиків на всіх рівнях функціонування як всередині організації, так і через зовнішні фактори.

Скорочення тривалості економічних циклів світового господарства, стрімка інтернаціоналізація БНП останніх двох декад, а також світова фінансова криза 2008-2009 років підкреслили актуальність та нагальність розробки ефективних інструментів ідентифікації та оцінки тих ризиків і загроз, з якими стикаються БНП в рамках реалізації своїх стратегічних цілей, а також забезпечення необхідних ресурсів для їх зменшення. Успішні БНП приділяють все більше уваги розвитку внутрішніх стратегій та систем ризик-менеджменту, які посилюють стратегічне планування, сприяють досягненню цілей та підвищують спритність реакції на виклики, що постають [8].

Для дослідження детермінант корпоративних стратегій та систем ризик-менеджменту БНП необхідно перш за все звернутись до виникнення та описання феномену ризику в економічній думці, як невід'ємної складової невизначеності, а також формування концепції ризик-менеджменту, яка лягла в основу ефективних стратегій ризик-менеджменту та корпоративного урядування.

Поняття ризику як економічної категорії вперше зустрічається у теорії відсотка у XII-XIV століттях, коли каноністи, які були прихильникам церковного вчення, формували обґрунтування для стягування плати за надання кредиту [7]. В їх тлумаченнях позичковий відсоток пояснювався як винагорода кредитора за

ризик втрати свої грошей. На цьому етапі була запроваджена перша концепція ризик-менеджменту, яка передбачала чітку квантифікацію ризику неповернення кредитних коштів та її інтеграції у відсоток по кредиту. Така квантифікація, окрім іншого, базувалась на історичній оцінці ризику неповернення коштів та екстраполювалась на конкретного позичальника. Католицький філософ Тома Аквінський при поєднанні поглядів каноністів на справедливую ціну визначав її як комбінацію всіх витрати, включаючи трудові витрати, витрати на зберігання, доставку товару, а також компенсацію можливого ризику втрати товару. Можна вважати, що Тома Аквінський першим в історії економічної думки розглядав прибуток як винагороду за працю та ризик.

Меркантилісти у свою чергу в рамках дослідження сальдо торговельного балансу розглядали ризик як можливість втрати активного сальдо такого балансу, коли імпорт може перевищити експорт. Проте в окрему концепцію управління ризиком в рамках економічної політики меркантилізму не виділялось і значного внеску у формування та розуміння сутності ризику не привнесло.

Засновник школи фізіократів французький економіст Франсуа Кене у XVIII столітті розглядав поняття ризику як подію, яка може відбутись або ні, та призвести до знецінювання землі, як основного економічного ресурсу та відповідно джерела багатства [12].

З початком формування класичної економічної теорії почали також формуватись основні принципи теорії ризику і відповідно концепції управління ризиком – ризик-менеджменту. Зокрема, відомий британський економіст та один із засновників класичної економічної теорії Адам Сміт у своїй роботі «Дослідження про природу і причини багатства народів» (1784) розглядав теорію підприємницького ризику через призму його зв'язку з прибутком, а саме: норма прибутку пов'язана зі ступенем надійності доходу. Це означає, що зі зростанням ризику збільшується і норма прибутку. Однак таке зростання норми прибутку не пропорційне збільшенню ризику, воно його не балансує. Іншими словами, витрачені підприємцем ресурси (час, капітал) можуть принести як прибуток, так і збиток. В даній роботі можна прослідкувати появу першої концепції ризик-

менеджменту, тобто управління ризиком, коли вчений стверджує, що для повної компенсації ризику необхідно, аби загальний дохід понад звичайний прибуток на капітал покривав не тільки всі можливі втрати, але також забезпечував додатковий прибуток. Адам Сміт одним з перших висловив припущення про те, що підприємницький ризик має не тільки економічну, але й психофізичну природу. Стверджуючи, що багато людей схильні переоцінювати шанси удачі та недооцінювати шанси втрати, вчений підтверджує, що банкрутства найчастіше відбуваються в найбільш ризикованих галузях економіки, коли віра в успіх втягує в ризиковані підприємства стільки авантюристичних натур, що їхня взаємна конкуренція знижує прибуток менше рівня, необхідного для компенсації ризику.

Таку концепцію ризик-менеджменту підтримував ще один представник класичної економічної теорії – англійський економіст Джон Мілль. У своїй роботі «Принципи політичної економії» він розглядає підприємницький прибуток як суму «заробітної плати» капіталіста, частки (відсотка) на вкладений капітал і плати за ризик. Плата за ризик, на думку вченого, – це компенсація можливого збитку, пов'язаного з небезпекою втрати капіталу в результаті підприємницької діяльності.

Наступною важливою віхою у розвитку концепції ризик-менеджменту стало наукове визначення поняття «ризик», яке у 1786 році сформулював німецький математик Йоганн-Ніколаус Тетенс у своїй роботі «Вступ до розрахунку життєвої ренти і право на її отримання». Основний фокус даної роботи направлений на страхування життя, а саме вимірювання величини ризику, де вчений запропонував розраховувати міру ризику як половину величини середньоквадратичного відхилення, вважаючи його обсягом очікуваного збитку страхової компанії в рамках дії договору страхування життя. Основним постулатом роботи Тетенса з точки зору розвитку концепції ризик-менеджменту стало те, що ймовірність настання ризику стала окремою складовою ризику, а не ототожнювалась із ним [1].

У XIX ст. представник німецької класичної школи Йоганн-Генріх фон Тюнен окреслив зв'язок між величиною прибутку та підприємницьким ризиком.

Зокрема, прибуток він визначав як різницю між загальним доходом, сплатою відсотків, страхових внесків та адміністративних витрат. Такий прибуток отримувався завдяки підприємницькому таланту та плати за ризик, який неможливо передати на страхування (наприклад, ціновий ризик, ризик ринкової кон'юнктури) [117]. Іншими словами фон Тюнен розширив концепцію ризик-менеджменту поняттям добору ризику, тобто ситуацією невикористаних альтернативних можливостей, що призводить до недоотримання прибутку. Єдиною рушійною силою, що спонукає підприємця йти на ризик, на думку вченого, є отримання прибутку, який повинен зростати пропорційно збільшенню ризику.

У розвиток ідей фон Тюнена інший представник німецької класичної школи Ханс фон Мангольдт запропонував оцінку ризику з урахуванням фактору часу. З точки зору фон Мангольдта при виробництві товару на замовлення ризик є низьким на противагу виготовленню товару на ринок, коли є часовий лаг між моментом початку виробництва і моментом кінцевої реалізації товару. Чим більше часу проходить з моменту початку виробництва до моменту реалізації товару, тим більший ризик можливих втрат (через ринкові ризики, ризики конкуренції та кон'юнктури) і тим більша має бути компенсація за ризик [117].

Поняття добору ризику фон Тюнена також перегукується з концепцією «креативного руйнування», яку популяризував у своїй роботі «Капіталізм, соціалізм і демократія» австрійський економіст Йозеф Шумпетер [181]. Вчений вважав, що ключовий імпульс, який підтримує розвиток капіталізму, пов'язаний зі створенням нових товарів, методів виробництва і транспортування, нових ринків та форм організацій. Шумпетер розглядав процес креативного руйнування як ключовий для капіталізму, який спонукає до трансформації та супроводжує радикальні інновації. Будь-які інновації – це, перш за все, ризикові заходи, оскільки інноваційна діяльність пов'язана з необхідністю істотних вкладень (інвестицій) в умовах невизначеності і є ризиковою справою. Тому ризики, що виникають в інноваційній діяльності, знаходяться під впливом великої кількості факторів, які створюють умови невизначеності в цьому процесі. Розділяючи ролі

підприємця, як носія новаторської функції, і власника капіталу, Шумпетер пов'язував інноваційний ризик підприємця з можливими збитками для власника капіталу, коли як сам підприємець несе більше репутаційні ризики [13]. Виходячи з цього вчений пропонував класифікувати ризики на дві групи: ризик, пов'язаний з можливим технічним збоєм виробництва, та ризик, пов'язаний з відсутністю підприємницького успіху. Шумпетер також вважав, що премія за ризик виступає не джерелом прибутку для підприємця, а складовою витратної частини виробництва, коли виробник інвестує ресурси для зменшення технічних ризиків (наприклад, встановлення систем промислового та виробничого захисту на підприємстві) [13]. У своїй роботі «Теорія економічного розвитку» Шумпетер звернув увагу на кореляцію між рівнем ділової активності в окремих галузях виробництва та доходом в цих галузях. З точки зору вченого, підприємці не будуть заходити у галузі виробництва з високим ризиком доти, доки дохід у цих галузях (в т.ч. через низьку конкуренцію) не створить відповідну базу компенсації за ризик [13]. В такому контексті Шумпетер одним з перших впровадив концепцію прибутку, скоригованого на ризик (*risk-adjusted profit*).

Частково ідея економічного ризику знайшла своє відображення в роботі Карла Маркса «Капітал» (1867), який розглядав введення нового обладнання як одне з джерел надприбутку капіталістів [132]. Тобто, здійснення ризикових інноваційних інвестицій, з одного боку, дозволяє подолати обмеженість економічної віддачі факторів виробництва, а з іншого – суттєво зменшити дію закону зниження прибутковості інвестованого капіталу. Відповідно до марксистської теорії інноваційне інвестування, незважаючи на його високий ризик, є важливим засобом активного формування конкурентних переваг підприємства.

Новий підхід до розгляду концепції ризик-менеджменту запровадив один з засновників неокласичної економічної теорії англійський економіст Альфред Маршалл. На відміну від представників класичної економічної теорії Маршалл розглядав ризик через призму граничної корисності рішень для підприємця. Це означає, що підприємець під час вибору рішення виходить з двох основних

складових: очікуваний розмір прибутку та розмір можливих відхилень від нього (волатильності результату). З точки зору корисності підприємцю доречніше обрати рішення з найнижчим рівнем можливих відхилень за умови однакового прибутку [4]. Маршалл також звернувся до класифікації ризиків. На думку вченого ризику поділялись на дві групи:

1) *торговий ризик (trade risk)*, який пов'язаний з конкретною галуззю функціонування підприємства (коливання цін та попиту на товар, зміна уподобань споживачів, внутрішньоринкова кон'юнктура);

2) *особистий ризик (personal risk)*, який пов'язаний з особистими здібностями підприємця/позикоотримувача.

Виходячи з наведеної класифікації ризиків, Маршалл вважав, що існують галузі, де успіх в значній мірі залежить від підприємницького таланту та удачі керівника, який, окрім іншого, здатний ефективно управляти ризиками та загрозами, знижуючи їх вплив та максимізуючи прибуток.

Загалом з розвитком неокласичної економічної теорії з'являється дуалізм сприйняття ризику серед дослідників. Представники класичної економічної теорії розглядають ризик як очікування певних збитків або втрат, які можуть настати в рамках реалізації рішення. Коли як представники неокласичної економічної теорії розглядають ризик як ймовірність відхилення від поставлених цілей або планових показників (навіть у позитивний бік), готовність підприємця йти на ризик в умовах невизначеності пояснюється концепцією добору ризику, яка може слугувати зростанню прибутку. Сьогодні багатонаціональні підприємства в рамках побудови систем ризик-менеджменту не фокусуються виключно на одній концепції, а найчастіше використовують комбінацію двох.

Важливий внесок у розвиток концепції ризик-менеджменту зробив англійський економіст Джон Мейнард Кейнс. На його думку вартість товару має включати величину витрат, пов'язаних зі зносом обладнання, змінами ринкової кон'юнктури та цін, а також з руйнуваннями внаслідок аварій та катастроф. Такі витрати Кейнс називав витратами ризику, необхідними для компенсації відхилень фактичного доходу від реалізації товару від очікуваного/планового

показника [115]. У своїй основній роботі «Загальна теорія зайнятості, відсотків і грошей» (1936) Кейнс приділяв увагу основним проблемам тогочасного економічного середовища, які проявились під час Великої депресії, а саме стабільності цін, рівню виробництва, зайнятості, заощаджень та інвестицій. Виходячи з цієї проблематики Кейнс запропонував свою класифікацію економічних ризиків, яка складалась з трьох категорій:

1) *підприємницький ризик* – невизначеність отримання очікуваного доходу від вкладення коштів. Цей вид ризику виникає, коли в обіг направляються власні гроші і підприємець сумнівається, чи вдасться йому дійсно отримати той дохід, на який він розраховує;

2) *ризик кредитора* – ризик неповернення кредиту, що включає в себе юридичний ризик (ухилення від повернення кредиту) і кредитний ризик (недостатність забезпечення);

3) *ризик зміни цінності грошової одиниці* – ймовірність втрати коштів у результаті несприятливої зміни курсу національної грошової одиниці (ринковий ризик або ризик інфляції). Цей ризик пов'язаний з можливим зменшенням цінності грошової одиниці і дозволяє зробити висновок про те, що грошова позика завжди менш надійна, ніж реальне майно. Крім того, інфляція негативно відбивається на інвестуванні коштів (особливо в довгостроковій перспективі) і ставить боржників в привілейоване становище порівняно з кредиторами [12].

Кейнс зазначав, що перелічені ризики тісно переплетені. Наприклад, позичальник, беручи участь у ризиковому проекті, прагне отримати якомога більшу різницю між відсотком по кредиту і нормою рентабельності, коли як кредитор, з огляду на високий ризик, прагне максимізувати різницю між чистою нормою відсотка і своєї процентною ставкою.

Одним з перших вчених, хто розглядав ризик через призму корисності, став швейцарський математик Даніель Бернуллі. Використовуючи математичні методи в якості інструменту концепції ризик-менеджменту, Бернуллі довів, що очікування виграшу представляє собою нескінченно велику величину та вимагає постійних затрат ресурсів, які є обмеженими (наприклад, час, енергія). Виходячи

з цього вчений стверджував, що при управлінні ризиками слід враховувати не суму доходу, а його корисність, тобто співвідношення затрачених ресурсів та отриманого доходу.

Розвиток ідеї компенсації за ризик через функцію корисності, як концепції ризик-менеджменту, у своїх дослідженнях продовжили американські вчені Джон фон Нейманн та Оскар Моргенштерн. В рамках функції корисності вчені описують прийняття рішень в умовах ризику та невизначеності. Особа, яка приймає рішення в умовах невизначеності (лотереї), визначає, який рівень доходу підвищить його корисність. Виходячи з даного припущення функція корисності $u(X)$ може описати три умови ставлення до ризику – схильність, нейтральність та несхильність, що відображено на рис. 1.1.

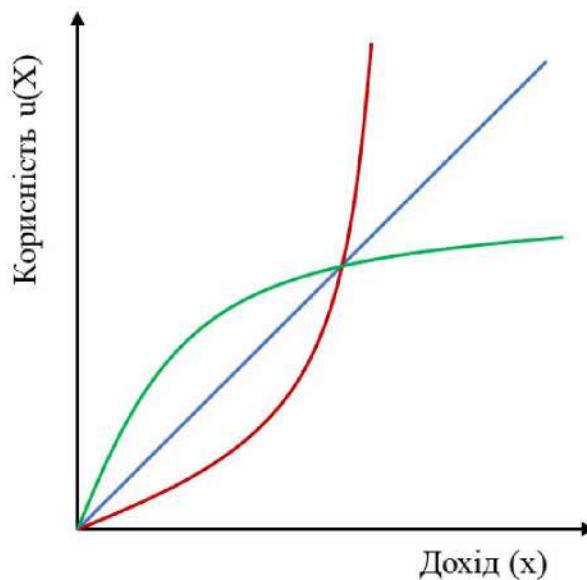


Рис. 1.1. Візуальне відображення функція корисності $u(X)$ та умов ставлення до ризику

Джерело: [8]

Умова схильності до ризику (високий ризик-апетит) позначена на графіку червоним кольором та показує, що додаткова одиниця корисності забезпечується меншим рівнем доходу, ніж у нейтральній схильності до ризику (синя пряма) та несхильності до ризику, тобто низькому ризик-апетиті (позначено зеленим) [8].

Представник Чиказької школи економіки американський економіст

Мілтон Фрідман продовжив розглядати питання ризику через призму корисності та вибору. Аналізуючи корисність з точки зору концепції ризик-менеджменту Фрідмен стверджував, що в умовах спадної граничної корисності та наявності ризику звичайні принципи максимізації не можуть бути використані, оскільки необхідна певна додаткова плата у вигляді компенсації за ризик. Грунтуючись на таких твердженнях, з точки зору вченого, люди з низьким рівнем доходу уникатимуть додаткового ризику, оскільки, в умовах спадаючої граничної корисності такі дії вимагатимуть додаткової премії за ризик, у той час як групи із середніми доходами досить схильні до ризикованих дій [183]. Фрідмен також пов'язував психологічне сприйняття ризику суспільством з розподілом доходу в такому суспільстві. З точки зору Фрідмана, суспільство з низьким рівнем схильності до ризику буде тяжіти до механізму перерозподілу доходу (в т.ч. страхуванню) та його рівномірному розповсюдженню. З іншого боку соціальна нерівність може виникати у суспільствах, де схильність до ризику вища. З цією концепцією Фрідман пов'язував класифікацію рішень в умовах ризику:

- 1) низький, пов'язаний із заздалегідь відомим результатом;
- 2) помірний ризик без великих доходів і збитків;
- 3) високий ризик, пов'язаний із великими доходами або збитками [183].

Наступним важливим кроком у розвитку наукових знань, які описують концепцію ризик-менеджменту та поведінку суб'єкта в умовах невизначеності, стала Теорія перспектив, яка була викладена Деніелом Канеманом та Амосом Тверські у 1979 році у статті «Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk» [8]. Відповідно до Теорії перспектив суб'єкти схильні переоцінювати низькі ймовірності настання результатів і недооцінювати високі ймовірності. Ця тенденція, яка отримала назву «ефект визначеності», описує концепцію відмови від ризику у виборі, що передбачає вірні вигоди, та схильності до ризику, який передбачає вірні втрати, що відповідно відображено на рис. 1.2.

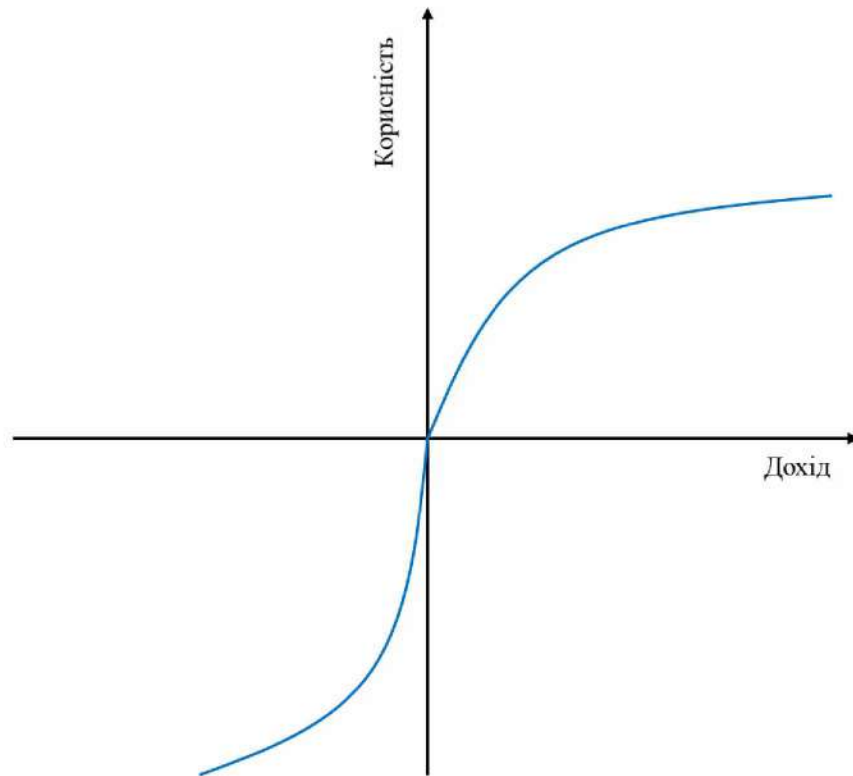


Рис. 1.2. Візуальне відображення ефекту визначеності

Джерело: [8]

Французький економіст Моріс Алле в рамках формування поведінкової теорії суб'єктів економічної системи розглядав взаємодію та взаємодоповнення економічної теорії та психології. Економічні рішення, на думку Алле, приймаються в умовах ризику і невизначеності з огляду на виявлення факторів і механізмів, за допомогою яких суб'єкти обробляють та оцінюють наявну в їх розпорядженні інформацію, формують на її основі якісні та кількісні судження, думки та в результаті здійснюють вибір серед безлічі доступних варіантів [145].

Прихильники економічної теорії інституціоналізму також привнесли вклад у розвиток теорії ризику та концепції ризик-менеджменту. Зокрема, один з яскравих представників інституціоналізму англійський економіст Джон Гобсон у своїй роботі «Проблеми бідності і безробіття» розглядає ризик як одну з причин класової нерівності: ризик банкрутства є причиною небажання капіталіста підвищувати заробітну плату робітникам, внаслідок чого виникає бідність. Також Гобсон виокремлював кредитний ризик, пов'язаний з можливим скороченням виробництва через невчасне надходження сировини, та ризик кон'юнктури ринку

та зниження споживання [6].

Важливою віхою розвитку концепції ризик-менеджменту стало розмежування поняття ризику та невизначеності, яке запропонував один із засновників Чиказької школи економіки американський економіст Френк Найт у своїй роботі «Ризик, невизначеність, прибуток», яка формувалась в умовах бурхливого розвитку фінансового сектору економіки, поширення біржових та інших видів спекуляцій. Вчений нерозривно пов'язував прибуток з невизначеністю та ймовірністю, яку він розділяв на три типи: апіорну (математичну константу, яку ми знаємо), апостеріорну (статистичну, для визначення якої існує достатній масив історичних даних) та естиматичну (пов'язану з експертною оцінкою) [117]. У разі апіорної ймовірності все зводиться до елементарних наслідків, які не підлягають поясненню. Апостеріорна ймовірність, на думку Найта, є найбільш поширеним типом ймовірності та ґрунтується на вірі в те, що майбутнє в деякому відношенні виявиться схожим на минуле. Область, що охоплюється цими двома типами ймовірності, і є областю, у відношенні якої може застосовуватися поняття ризику як об'єкту, який можливо оцінити та виміряти за допомогою числових величин. Найт вважав, що ринкова система виробила механізми, які до певної міри дозволяють трансформувати невизначеність в ризик і відповідно зменшити його за рахунок таких механізмів, як спеціалізація, страхування, хеджування і т.і. З іншого боку вчений звертав увагу на той факт, що суттєве зменшення невизначеності може призвести до відповідного зменшення прибутку підприємця. Найт стверджував, що підприємницький прибуток виникає в умовах невизначеності, коли виникнення дефіциту не є передбачуваним, а отже і робить прибуток можливим. Іншими словами, високий ризиковий дохід підприємств має пряму кореляцію з високим рівнем ризику, який важко виміряти, адже пов'язаний з невизначеністю, яка є невід'ємною складовою діяльності підприємства. Вчений не вважав доцільним боротись з невизначеністю, тобто незнанням майбутнього, яке спонукає людей до дій. Коли як роль держави Найт вбачав у створенні відповідної системи правил для підприємців, яка з одного боку буде запобіжником до некерованої деформації

ринкових сил, а з іншого стимулюватиме здорову конкуренцію.

Водночас концепція ризик-менеджменту Найта підкреслює певний парадокс: бажання підприємця знизити невизначеність при одночасному розширенні сфери керованого ризику призводить до зменшення шансу одержання високих прибутків. Однак встановлена Найтом кореляційна залежність між прибутком і неконтрольованими подіями стала першим кроком до розроблення сучасної теорії фінансового ризику, головною метою якої є оптимізація величини ризику.

З бурхливим післявоєнним розвитком світового господарства у XX столітті один за одним з'являлись нові макроекономічні та підприємницькі виклики, які вимагали розширення та розвитку концепції ризик-менеджменту та приведення її до більш прикладного характеру. Управління ризиками почало розглядатись як інструмент забезпечення операційної та фінансової стабільності підприємств. Економісти звернулись до концепції ризик-менеджменту, використовуючи холістичний підхід, який поєднував вплив фізичних, виробничих, фінансових, ринкових, валютних, екологічних та інших ризиків.

Принцип ALARA (As Low As Reasonably Achievable, Як найнижчий рівень, що раціонально можливий) є однією з фундаментальних концепцій, спрямованих на мінімізацію експозиції до іонізуючого випромінювання та інших небезпечних матеріалів до найнижчого рівня [17]. Цей принцип базується на передумові, що жоден рівень експозиції до іонізуючого випромінювання не є повністю безпечним, а будь-яка експозиція може збільшити ризик виникнення раку та інших захворювань [24]. Принцип ALARA використовується у різних галузях, включаючи медицину, ядерну енергетику та радіологію. Його реалізація передбачає застосування ієрархії заходів контролю, яка включає час, відстань та екранування [221]. Ця концепція є ключовою складовою програм захисту від радіації та використовується для прийняття рішень у ризик-менеджменті БНП. Метою застосування принципу ALARA є забезпечення безпеки та здоров'я людей та довкілля шляхом зниження ризику виникнення негативних наслідків від експозиції до радіації та інших небезпечних матеріалів до як найнижчого рівня.

Принцип ALARA є ефективним інструментом управління ризиками БНП та допомагає забезпечити безпеку у різних галузях діяльності, пов'язаних з використанням радіаційних технологій [101]. Реалізація принципу ALARA у ризик-менеджменті включає оцінку ризику та визначення потенційних небезпек, а також розробку та реалізацію заходів контролю, спрямованих на зниження ризику до прийняттого рівня. Регуляторні органи та професійні організації використовують принцип ALARA як один з найефективніших методів управління ризиками, який допомагає забезпечити безпеку та захист людей та навколишнього середовища від небезпечних впливів радіації. Зокрема, принцип ALARA, рекомендований Міжнародною комісією з радіаційного захисту, є важливою складовою програм радіаційного захисту, яка спрямована на зниження ризиків виникнення радіаційних наслідків на здоров'я людей та навколишнє середовище до найнижчого рівня, з урахуванням економічних та соціальних факторів [110; 111]. Комісія з ядерного регулювання США рекомендує використання принципу ALARA в програмах радіаційного захисту та при проектуванні та експлуатації ядерних об'єктів, оскільки принцип передбачає проведення системної оцінки ризику та визначення потенційних небезпек, після чого встановлюються допустимі рівні доз для працівників та громадськості [223]. Далі, визначаються найбільш ефективні заходи контролю, які реалізуються з метою мінімізації впливу іонізуючого випромінювання та інших небезпечних факторів на найнижчий можливий рівень. Останніми етапами є моніторинг та оцінка ефективності заходів контролю.

Ідею оптимізації величини ризику Найта розвинув американський економіст Гаррі Марковіц. Вчений звертався до питання ціноутворення на ринку капіталів, учасники якого прагнуть підвищити рівень свого очікуваного доходу та водночас знизити рівень його невизначеності та ризику. Рішенням цієї задачі може стати створення ефективного інвестиційного портфеля для визначеного фінансового ринку в єдиному варіанті. У своїй статті «Вибір Портфеля» в журналі *Journal of Finance* (1952) Марковіц розглядав два основних критерії, за яким інвестор буде свій портфель – ризик та дохідність. Оптимальна комбінація портфеля ризик-

дохідність лежить на ефективній межі максимальної прибутковості для даного рівня ризику на основі побудови портфеля із середньою дисперсією. Однак, з точки зору Марковіца, інвестори не можуть робити припущення, що при збільшенні ризику автоматично збільшується дохідність. Портфель стає неефективним, коли прибутковість зменшується при більшому рівні ризику. Ефективний набір активів у портфелі, на думку Марковіца, має на меті показати найкращу комбінацію цих активів, яка дозволить максимізувати дохідність при обраному рівні ризику. Таким чином, ефективний набір Марковіца показує інвесторам, як прибутковість змінюється залежно від величини прийнятого ризику. Різні активи по-різному реагують на ринкові фактори. Певні активи рухаються в тому ж напрямку, тоді як інші активи рухаються в протилежних напрямках. Чим менша коваріація активів, тим більше вони рухаються в протилежних напрямках, а це означає, що ризик портфеля нижчий. Через це ефективна межа носить форму кривої, а не лінії. Це означає, що диверсифікований портфель має менший ризик, ніж портфель, що складається з одного цінного паперу або групи цінних паперів, які рухаються в одному напрямку при зміні ринкових факторів.

Теорія асиметричної інформації, яка принесла американським вченим Джорджу Акерлофу, Майклу Спенсу та Джозефу Стігліцу Нобелівську премію з економічних наук у 2001 році, має значне застосування в галузі управління ризиками [207]. Асиметрична інформація – це концепція в економіці, яка описує ситуацію, коли одна сторона транзакції має більше інформації, ніж інша, що дає їй перевагу в обміні. Теорія досліджує, як ця інформаційна асиметрія впливає на поведінку сторін, що беруть участь в угоді, а також на ринок в цілому. Витоки цієї теорії можна простежити в роботі Акерлофа 1970 року «Ринок лимонів: невизначеність якості та ринковий механізм» [20]. У ній Акерлоф використав ринок вживаних автомобілів як приклад того, як асиметрична інформація може призвести до краху ринку. Акерлоф зазначив, що покупцям вживаних автомобілів нелегко визначити якість автомобіля, який вони купують, тоді як продавці мають більше інформації про стан автомобіля. Така ситуація призвела до того, що на

ринку продавалися лише неякісні автомобілі, оскільки покупці не могли відрізнити хороші від поганих автомобілів. Результатом став провал ринку, оскільки покупці стали неохоче купувати вживані автомобілі через високу ймовірність купити неякісний автомобіль. Дослідження Спенса 1973 року «Сигналізація ринку праці» про освіту як сигнал продуктивності на ринку праці також зробило свій внесок у теорію асиметричної інформації [192]. Спенс припустив, що освіта є сигналом продуктивності індивіда, а роботодавці використовують освіту як механізм перевірки, щоб відрізнити високопродуктивних працівників від низькопродуктивних. Цей процес сигналізації допомагає подолати проблему асиметричної інформації на ринку праці та може призвести до більш ефективних результатів. Стаття Стігліца 1976 року «Ефективність фондового ринку з недосконалою інформацією» про недосконалу інформацію також досліджує наслідки асиметричної інформації на фондовому ринку [196]. Стігліц стверджував, що в ситуаціях, коли інформація недосконала, ринки можуть не розподіляти ресурси ефективно. Наприклад, на ринку страхування люди з вищим ризиком захворювання чи травми з більшою ймовірністю придбають страховку. Однак страхові компанії можуть не мати досконалої інформації про стан здоров'я людини, що призводить до несприятливого вибору та краху на ринку. Застосування теорії асиметричної інформації має значний вплив на управління ризиками БНП. Теорія припускає, що в ситуаціях, коли існує асиметрична інформація, важливо створити механізми, які надають більше даних всім залученим сторонам. У контексті страхування це може означати розробку способів точнішої оцінки профілю ризику особи, наприклад, шляхом обстеження здоров'я або використання розширеної аналітики даних. У банківській галузі практика управління ризиками може включати розробку кращих способів оцінки якості позик та інвестицій, а також використання більш складних моделей ризику для управління ризиком портфеля. Теорія асиметричної інформації має низку застосувань для БНП енергетичного сектору у сферах управління ризиками та прийняття інвестиційних рішень. Одним із прикладів цього є нафтогазова промисловість, де БНП потрібно приймати рішення про те, де

бурити свердловини для розвідки та видобування нафти та газу. Асиметрична інформація може ускладнити для БНП точну оцінку ризиків, пов'язаних із конкретним місцем буріння. Наприклад, геологічна структура території може бути не повністю вивченою, що ускладнює прогнозування кількості вуглеводнів, які можна видобути. Ця невизначеність може призвести до значних фінансових втрат, якщо операція буріння буде невдалою [91]. Іншим прикладом застосування теорії асиметричної інформації для БНП енергетичного сектору є сфера інвестицій у відновлювану енергетику. Інвестиції у відновлювані джерела енергії часто характеризуються високим рівнем невизначеності, особливо щодо продуктивності та надійності нових технологій [134]. Асиметрична інформація також може відігравати важливу роль в оцінці активів відновлюваної енергетики, оскільки потенційним інвесторам бракує інформації про базову технологію, ринковий попит на відновлювану енергетику чи нормативне середовище [237]. Щоб вирішити ці проблеми, БНП енергетичного сектору можуть використовувати стратегії управління ризиками, такі як хеджування, диверсифікація або страхування, щоб пом'якшити вплив потенційних втрат [87]. Крім того, БНП енергетичного сектору можуть інвестувати в дослідження та розробку, щоб краще зрозуміти геологічну структуру місця буріння або продуктивність нових технологій відновлюваної енергії.

Дослідження Марковіца розвинув ще один американський економіст Уільям Шарп. У розробленій моделі, яка отримала назву модель ціноутворення капітальних активів (*capital asset pricing model*, CAPM), вчений розглядав концепцію ризик-менеджменту через складові систематичного ризику (наслідок загальноекономічних зрушень) та специфічного ризику (результат господарської діяльності окремого підприємства). Модель CAPM передбачає, що очікувана прибутковість акції повинна складатись з безризикової норми прибутковості плюс коефіцієнт чутливості активу до змін ринкової дохідності інвестиції, помножений на премію за ринковий ризик. Безризикова норма прибутковості компенсує інвесторам вкладення своїх грошей, тоді як премія ринковий ризик компенсує додатковий ризик, який інвестори беруть на себе, відмовляючись від інвестування

в безризикові державні цінні папери. Шарп також розробив так званий коефіцієнт Шарпа, який вимірює додатковий прибуток понад безризиковою ставкою на одиницю волатильності. Цей коефіцієнт допомагає інвесторам визначити, чи більша прибутковість зумовлена розумними інвестиційними рішеннями чи надмірним ризиком. Два портфелі можуть мати подібну прибутковість, але коефіцієнт Шарпа показує, який з них більш ризиковий. Коефіцієнт Шарпа дозволяє знайти найкращу комбінацію високої доходності з найнижчим ризиком.

Кризові явища у світовому господарстві другої половини ХХ століття, спричинені геополітичними чинниками, падінням виробництва, недостатністю нормативної та регуляторної бази у сфері ризик-менеджменту, стали підґрунтям для створення у 1985 році Комітету організацій-спонсорів Комісії Тредвея (The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, COSO). Основною задачею Комітету стала розробка комплексної структури та рекомендацій з ризик-менеджменту на підприємстві з метою покращення ефективності функціонування та урядування в організації. За ініціативи Комітету в 2001 році було вперше розроблено стандарт ризик-менеджменту на основі інтегрованої схеми, в якому ризик визначається як ймовірність виникнення події, яка негативно вплине на досягнення поставлених цілей підприємства [200].

Більш широко концепцію ризик-менеджменту розглянув у своїй роботі «Суспільство ризику. На шляху до іншого модерну» [29] німецький соціолог Ульріх Бек, який ввів в обіг ідею суспільства ризику, яке він протиставляв індустріальному або класовому суспільству, де в соціальному відношенні нерівномірно і в той же час «на законних підставах» розподіляється вироблене суспільством багатство. Парадигма суспільства ризику базується на вирішенні подібної і все ж іншої проблеми: яким чином запобігти систематично виникаючим в процесі прогресивної модернізації ризикам і небезпекам, зробити їх безпечними, каналізувати, а там, де вони вже з'явилися на світ у вигляді прихованих побічних впливів, так відмежувати і відвести в сторону, щоб вони не вставали на шляху процесу модернізації і в той же час не виходили за екологічні, медичні, психологічні, соціальні межі. Таким чином Бек інтегрує ідею ризик-апетиту у

більше широкому плані, не обмежуючись лише окремим підприємством. Вчений веде мову не лише про використання природних багатств, про звільнення людини від традиційних залежностей, а здебільшого про проблеми, які є наслідком самого техніко-економічного розвитку. Процес модернізації стає рефлексивним, тобто стає сам своєю темою і проблемою. На питання розвитку і використання технологій (в сфері природи, суспільства або особистості) накладаються питання політичного і наукового поведіння (виявлення та управління) з ризиками, які виникають через існуючі або потенційні технології. Запевнення в безпеці технологій, які адресуються до суспільства, мають знову і знову підкріплюватися косметичним або справжнім втручанням в техніко-економічний розвиток.

Американський математик Насім Талеб у своїх роботах детально розглядає феномен невизначеності, як невід'ємної складової ризику так концепції ризик-менеджменту. З одного боку у своїй роботі «Чорний лебідь. Під знаком непередбачуваності» [10] Талеб звертається до досліджень невизначеності Деніела Канемана та Амоса Тверські, акцентуючи увагу на тому, що суть невизначеності спирається на статистичних вибірках, коли великі вибірки більш стабільні і мають меншу схильність до відхилень від довгострокового середнього показника (тобто, нижчий рівень ризику), ніж маленькі вибірки. Розглядаючи концепцію масштабованості (тобто здатності суттєво збільшувати обсяг виробництва товарів чи послуг без пропорційного залучення додаткових ресурсів), Талеб також розмежовує види невизначеності. В умовах низького рівня масштабованості, коли вибіркова сукупність велика, ніякий одиничний випадок (ризик) не внесе суттєвих змін в середнє значення або суму. Навіть якщо відхилення вражають розмірами, для підсумкової суми вони виявляються неprincipовими. Водночас, коли рівень масштабованості є високим, один одиничний випадок (ризик) може дати непропорційно велику надбавку до сукупності, або суми. Тим самим Талеб ввів новий термін у ризик-менеджмент – «чорний лебідь», який характеризує ризики, ймовірність яких є досить незначною, коли як негативний вплив може бути катастрофічним. З точки зору побудови прогностичних статистичних моделей економічне середовище з низьким рівнем

масштабованості буде сприятливим для прогнозування, зменшення невизначеності та, відповідно, рівня ризику. Коли як у середовищі з високим рівнем масштабності дуже складно буде отримати середньостатистичні дані на підставі тієї чи іншої вибірки, тому що вирішальним може виявитися одне-єдине спостереження або подія. Ці два підходи до класифікації невизначеності можуть мати суттєвий вплив на формування концепції ризик-менеджменту підприємства, враховуючи ринкове, макроекономічне та соціально-політичне середовище, в якому працює суб'єкт.

1.2. Концептуалізація ризик-менеджменту у системі корпоративного урядування багатонаціональних підприємств

Виникнення, становлення та розвиток багатонаціональних підприємств (БНП), формування їх місця та ролі у світовому господарстві щільно пов'язані з ефективною роботою в рамках макроекономічної, соціально-політичної, ринкової невизначеності, яка спричиняє виникненню ризиків на всіх рівнях функціонування як всередині організації, так і через зовнішні фактори.

Загальноприйнята наукова концепція визначення ризику пов'язує вплив невизначеності на досягнення цілей БНП. Але також важливо розуміти академічну концепцію невизначеності під час контролю ризику. В рамках процесу управління ризиками зменшення рівня ризику має залежати також від типу невизначеності, яка визначається як відсутність контекстуальних знань і може матеріалізуватися через поєднання п'ять різних типів системних невідомих:

1. *стохастичні невідомі* створюються природними варіаціями між повторюваними практиками (наприклад, розсіяний ефект кількох дротиків, кинутих у спільну ціль);
2. *алеаторні невідомі* створюються властивою ситуаційною випадковістю (наприклад, виграшні номери лотереї кожного тижня);
3. *епістемні невідомі* породжуються переважно відсутністю дійсних даних (немає джерел інформації);

4. *онтологічні невідомі* породжуються відхиленнями між реальністю та очікуванням (розбіжності);

5. *моралістичні невідомі* породжуються особистим вибором і прийняттям рішень (суб'єктивність).

На рис. 1.3. зображений схематичний зв'язок чинників невизначеності на типи системи невідомих і на невизначеність в цілому.

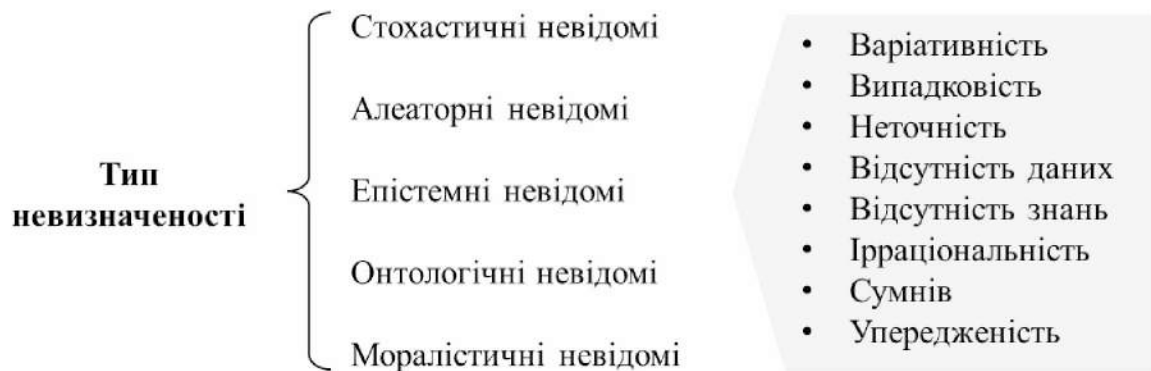


Рис. 1.3. Схематичний зв'язок чинників невизначеності на типи системи невідомих і на невизначеність в цілому

Джерело: [30]

Врахування типології невідомих, які впливають на рівень ризику, набуває все більшого значення в сучасному світі та слідує світогосподарській концепції VUCA (volatility, uncertainty, complexity, ambiguity – волатильність, невизначеність, складність, неоднозначність), яка була запропонована американськими вченими Уорреном Беннісом і Бертом Нанусом для описання нестабільну, невизначену, складну та неоднозначну природу світового господарства [30]. Концепція VUCA допомагає краще зрозуміти основні чинники промислової революції, культурних змін в БНП, банкрутства підприємств та приклади проривних інновацій. Важливою складовою концепції VUCA виступає теорія австрійського вченого Йозефа Шумпетера стосовно динамічного економічного зростання, відома як «творче руйнування».

Невдачі в управлінні ризиками БНП протягом багатьох років призводили до катастрофічних збитків у різних галузях, коли як у енергетичному секторі такі невдачі призводили не тільки до фінансових, але і до суттєвих екологічних

наслідків. Серед найбільш значущих інцидентів можна виділити аварії на нафтовій платформі «Глибоководний горизонт» (Deepwater Horizon) британського нафтогазового БНП BP у 2010 році в Мексиканській затоці та японській АЕС Фукусіма-1 у 2011 році. Часто цим невдачам також сприяли збої в корпоративному урядуванні, коли ради директорів не в повній мірі оцінювали ризики, на які йшли БНП, та/або недосконалі системи управління ризиками.

Однак, варто зазначити, що ефективне управління ризиками БНП полягає не в усуненні ризику як такого, а в його дієвому контролі, забезпечуючи зростання та розвиток бізнесу та підприємництва. У той же час, необхідність посилення практики управління ризиками стала одним із головних уроків фінансової кризи для БНП як фінансового, так і нефінансового секторів. Проте, розвиток даного напрямку системи корпоративного урядування БНП не набув стрімкого темпу після глобальної фінансової кризи 2008-2009 років. В опитуванні міжнародної консалтингової компанії McKinsey у 2011 році 44% респондентів відповіли, що ради директорів їх БНП просто переглядають і затверджують запропоновані керівництвом стратегії ризик-менеджменту [138]. Те саме опитування показало, що лише 14% часу ради директорів БНП витрачалося на управління бізнес-ризиками, а 14% респондентів повністю уявляли ризики, з якими стикається їх підприємство. Половина директорів заявили, що отримана інформація була надто короткочасною.

Ризики, з якими сьогодні стикаються БНП, є як фінансовими, так і нефінансовими. У контексті фінансових установ основна увага, природно, зосереджується на фінансових ризиках, таких як кредитний ризик, ризик ліквідності чи ринковий ризик, хоча все більше уваги приділяється також операційному ризику. У випадку нефінансових установ також будуть присутні ті самі ризики, хоча не завжди в такій мірі, як у фінансових установах. Інші ризики, такі як IT-ризики та ризики аутсорсингу, ймовірно, так само сильно стосуватимуться нефінансових установ, а в деяких випадках (ризики для довкілля, безпеки та здоров'я) спричиняють більший вплив для нефінансових корпорацій. Таким чином, правила та практики управління ризиками, прийнятні для

фінансових установ, можуть не застосовуватися безпосередньо до нефінансових установ. У той же час деякі більш загальні уроки можна винести з помилок управління ризиками у фінансовому секторі.

З початку фінансової кризи багато доповідей міжнародних організацій 2010-2012 років було зосереджено на управлінні ризиками у фінансових установах, включаючи основні доповіді Базельського комітету з банківського нагляду [28], Групи тридцяти [97] та Інституту міжнародних фінансів [109]. В рамках доповідей був виокремлений ряд недоліків в управлінні ризиками у великих БНП, пов'язаних з ролями та обов'язками корпоративних рад директорів, функцією управління ризиками в масштабах підприємства та незалежною оцінкою управління ризиками. Без належної системи стримувань і противаг, яку забезпечує правління та корпоративна функція управління ризиками, культура надмірного ризику та левериджу проникла в багато з досліджених БНП.

Експертний аналіз виявив, що після кризи національні органи влади вжили низки заходів для покращення регуляторного нагляду за управлінням ризиками у фінансових установах. Ці заходи включають розробку або зміцнення існуючого регулювання, пов'язаного з функцією управління ризиками, більш частим спілкуванням з радою директорів БНП, а також оцінку точності та корисності інформації, наданої раді для забезпечення ефективного виконання нею своїх обов'язків. Дані кроки були спрямовані на підвищення ефективності системи управління ризиками БНП, а точніше культури управління ризиками, щоб допомогти забезпечити дієве управління ризиками протягом макроекономічного циклу світового господарства.

З підсумками аналізу викладених доповідей міжнародних організацій стосовно структури управління ризиками в рамках системи корпоративного урядування БНП можна зробити виокремити наступні типові ролі учасників системи та їх функції:

1. Правління/Рада директорів:

- уникає конфлікту інтересів, що виникає внаслідок концентрації повноважень у правлінні;

- складається з членів, які спільно вносять баланс експертних знань (наприклад, управління ризиками та досвід у фінансовій галузі), навичок, досвіду та перспектив;
- складається переважно з незалежних директорів і існує чітке визначення незалежності, яке розрізняє незалежних директорів і невиконавчих директорів;
- встановлює чіткі повноваження для себе та своїх підкомітетів (включаючи обмеження терміну перебування членів комітетів і голів), а також встановлює регулярний і прозорий механізм комунікації для забезпечення безперервного діалогу та обміну інформацією між правлінням та його комітетами;
- проводить періодичні перевірки діяльності правління та його комітетів (комітетом з призначення або керівним комітетом правління, самим правлінням або третьою стороною); це включає перевірку, принаймні щорічно, кваліфікації директорів та їхніх колективних навичок (включаючи фінансову експертизу та знання ризиків), їхніх часових зобов'язань та здатності переглядати інформацію та розуміти бізнес-модель БНП, а також спеціалізоване навчання, необхідне для визначення бажаних навичок для правління або щодо найму чи поновлення директора;
- задає тон зверху та прагне ефективно прищепити відповідну ризик-культуру у всьому БНП;
- несе відповідальність за нагляд за ефективним впровадженням корпоративної системи управління ризиками та політики всередині БНП;
- затверджує структуру ризик-апетиту та забезпечує його безпосередній зв'язок із бізнес-стратегією, планом капітальних витрат та фінансовим планом;
- має доступ до будь-якої запитуваної інформації та отримує інформацію від своїх комітетів принаймні раз на квартал.

2. *Комітет з управління ризиками:*

- має бути окремим комітетом, відмінним від аудиторського комітету;
- має голову, який є незалежним директором і уникає подвійних повноважень з головою правління чи будь-якого іншого комітету;
- включає незалежних членів;

- включає членів, які мають досвід у питаннях та практиках управління ризиками;
- обговорює всі стратегії ризик-менеджменту як на сукупній основі, так і за типом ризику;
- переглядає та затверджує політику з управління ризиками БНП щонайменше раз на рік;
- стежить за тим, щоб менеджмент впроваджував відповідні процеси для забезпечення дотримання затвердженої політики з управління ризиками в БНП.

3. *Аудиторський комітет:*

- має бути окремим комітетом, відмінним від комітету з управління ризиками;
- має голову, який є незалежним директором і уникає подвійних повноважень з головою правління чи будь-якого іншого комітету;
- включає незалежних членів;
- включає членів, які мають досвід аудиторської практики та фінансову грамотність;
- переглядає аудити внутрішнього контролю за системою управління ризиками, встановленою менеджментом, щоб підтвердити, що вони працюють належним чином;
- переглядає висновок третьої сторони щодо дизайну та ефективності загальної системи управління ризиками БНП на щорічній основі.

4. *Керівник з питань управління ризиками (Chief Risk Officer, CRO):*

- має організаційні навички, повноваження та характер, необхідні для нагляду та моніторингу за системою управління ризиками БНП та пов'язаних процесів, а також для забезпечення своєчасного та регулярного інформування ключових членів правління про профіль ризиків БНП та його динаміку;
- CRO повинен мати пряме підпорядкування голові правління та окрему роль від інших виконавчих функцій і обов'язків бізнес-ліній, а також пряме звітування правлінню та/або комітету з управління ризиками;

- періодично зустрічається з правлінням та комітетом з управління ризиками без присутності виконавчих директорів або менеджменту;
- призначається та звільняється за вказівкою або схваленням комітету з управління ризиками або правління, і такі призначення та звільнення оприлюднюються;
- несе відповідальність за забезпечення відповідного ресурсного забезпечення функції управління ризиками, враховуючи складність і ризики БНП, а також структуру системи управління ризиками і стратегічні бізнес-плани;
- бере активну участь у ключових процесах прийняття рішень з точки зору ризику (наприклад, перегляд бізнес-стратегії/стратегічного планування, затвердження нових продуктів, стрес-тестування, відновлення та планування ліквідації, злиття та поглинання, фінансування та планування управління ліквідністю) і може оскаржувати рішення та рекомендації менеджменту;
- бере участь у встановленні ризикових показників ефективності для бізнес-підрозділів.

5. *Функція управління ризиками:*

- незалежний від бізнес-напрямків (тобто не бере участі в отриманні доходів) підрозділ, який звітує перед CRO;
- має повноваження впливати на рішення, які впливають на ризики БНП;
- несе відповідальність за створення та періодичний перегляд системи управління ризиками підприємства, яка включає:
 - *структуру ризик-апетиту*, яка включає декларацію ризик-апетиту, яка є перспективною, а також інформацію про типи ризиків, які БНП бажає чи не бажає взяти на себе та за яких обставин. Вона містить окреслення ролей і обов'язків залучених сторін, обмеження ризику, встановлені для забезпечення дотримання рамок, і процес ескалації у разі порушення;
 - *декларацію ризик-апетиту*, яка пов'язана зі стратегічними, капітальними та фінансовими планами БНП та включає як якісні, так і кількісні показники, які можна агрегувати та дезагрегувати, наприклад показники збитків або негативних подій (прибутки, капітал, ліквідність), які правління готове

прийняти для досягнення цілей БНП;

- *ліміти ризику*, які пов'язані з декларацією ризик-апетиту БНП та розподілені за типами ризиків, бізнес-підрозділами, бізнес-напрямами або рівнем продукту. Ліміти ризику використовуються менеджментом БНП для контролю профілю ризику та пов'язані з програмами компенсації та оцінкою;

- має доступ до відповідних філій, дочірніх компаній БНП, а також стислої та повної інформації про ризики на консолідованій основі; філії та дочірні компанії, що виступають власниками ризиків, охоплюються загальнокорпоративною системою управління ризиками та є її частиною;

- надає правлінню інформацію про ризики, яка є точною та надійною та періодично переглядається внутрішнім аудитом для забезпечення повноти та цілісності;

- періодично та на вимогу проводить стрес-тести. Програми та результати стрес-тестів належним чином переглядаються та оновлюються правлінням або комітетом з управління ризиками. У разі перевищення лімітів стресу або виникнення неочікуваних збитків запропоновані дії менеджменту обговорюються на правлінні або комітеті з управління ризиками. Результати стрес-тестів враховуються під час перегляду бюджетів БНП та при розробці планів дій у непередбачених ситуаціях.

6. *Внутрішній аудит.*

- регулярно звітує про висновки аудиту, важливі питання та стан заходів з усунення невідповідностей безпосередньо правлінню або аудиторському комітету;

- щороку надає аудиторському комітету загальну думку про структуру та ефективність системи управління ризиками БНП;

- оцінює ефективність бізнес-підрозділів при управлінні ризиками в рамках системи;

- надає зворотній зв'язок щодо порівняння системи управління ризиками БНП з галузевими та передовими практиками для подальшого розвитку;

- ескалує питання та проблем, виявлені під час аудиторської роботи або

через внутрішні повідомлення про невідповідності, скарги або інші процеси та ситуації, коли належні заходи для виправлення не вживаються своєчасно.

Концептуалізація ризик-менеджменту також може бути розглянута з перспективи підходів різних шкіл корпоративного урядування – Континентальної Європейської (на прикладі Швейцарії), Скандинавської (на прикладі Норвегії) та Азіатської (на прикладі Сінгапуру).

Швейцарія має великий і диверсифікований корпоративний сектор, у якому багато великих транснаціональних компаній мають свої штаб-квартири в країні, а також велика кількість сильних і успішних малих і середніх підприємств (МСП). Це відображено в капіталізації фондового ринку Швейцарської біржі (SIX), яка у вересні 2022 року склала майже 1 трлн швейцарських франків (180% ВВП) [9]. Більша частина цього припадає на 20 найбільших акцій, включених до індексу SMI blue-chip, а решта – до індексу SMI MID, що включає 30 найбільших акцій середньої капіталізації, які не входять до SMI. Загалом близько 300 компаній котируються на SIX, близько 40 компаній (усі МСП) котируються на Bourse eXchange, а решта не котируються.

Великі швейцарські БНП здебільшого мають диверсифіковану структуру власності, тоді як у сегментах малого та середнього бізнесу підприємства майже завжди мають контрольного власника. Міжнародні інвестори є великими акціонерами швейцарських компаній, а багато БНП реєструють свої головні офіси або дочірні компанії в Швейцарії. За межами фінансового сектору найбільші БНП можна знайти в галузі охорони здоров'я (Novartis, Roche), споживчих товарів (Nestlé, Richemont, Swatch), промисловості (ABB, Holcim, SGS), нафти та газу (Transocean), і телекомунікацій (Swisscom). На рис. 1.4. наведена структура БНП індексу SMI за підсумками 2013 року [189].

Федеральний уряд Швейцарії є мажоритарним акціонером однієї зареєстрованої на біржі компанії (Swisscom, 56,8%), повністю володіє Swiss Post, Swiss Railways і RUAG (оборонна та аерокосмічна промисловість), а також володіє

99,7% Skyguide (контроль повітряного руху).

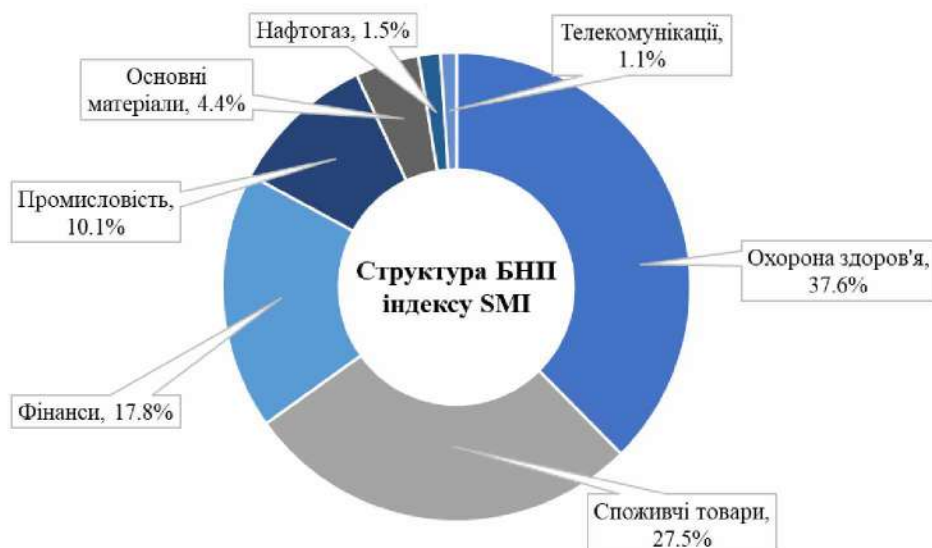


Рис. 1.4. Структура БНП індексу SMI за підсумками 2013 року

Джерело: [189].

Функція власності розподіляється між Федеральним департаментом фінансів і галузевими міністерствами, а саме Федеральним департаментом навколишнього середовища, транспорту, енергетики та зв'язку, за винятком RUAG, де це Федеральний департамент оборони, цивільного захисту та спорту. На субфедеральному рівні швейцарські кантони є акціонерами ще 600 компаній, переважно менших. Деякі з них, однак, мають значний розмір, зокрема кантональні банки та компанії зі страхування будівель або постачальники електроенергії, якими спільно володіють кілька кантонів.

Враховуючи важливість великих швейцарських БНП і секторів, у яких вони залучені (наприклад, енергетичний, фінансовий, фармацевтичний, телекомунікаційний, транспортний), управління ризиками стало важливим питанням для них. За межами фінансового сектору, де UBS привернула найбільшу увагу після фінансової кризи 2008-2009 років, найвидатнішою невдачею в управлінні ризиками став операційний колапс Swissair через кризу ліквідності у 2001 році [118], але декільком іншим великим швейцарським БНП також довелося посилити свої системи корпоративного урядування через відомі невдачі в управлінні ризиками.

Хоча у Швейцарії формально діє унітарна система корпоративного урядування, більшість БНП, по суті, використовують подвійну систему урядування, коли рада директорів може делегувати більшу частину щоденного управління БНП виконавчій раді. Однак рада директорів зберігає за собою відповідальність за низку важливих наглядових завдань, визначених законодавством, які не можуть бути делеговані. За винятком банків і страхових компаній, генеральний директор часто є членом ради директорів, а також може бути головою виконавчої ради [65].

З точки зору законодавства, Швейцарський кодекс зобов'язань (Swiss Code of Obligations) розглядає управління ризиками як одну зі сфер, яку рада директорів може делегувати виконавчій раді, але має здійснювати нагляд [83]. Також кодекс передбачає, що всі БНП повинні включати інформацію про проведення оцінки ризиків у примітках до офіційних звітів.

Хоча немає жодної регуляторної вимоги стосовно обов'язковості використання міжнародних стандартів з управління ризиками, швейцарські БНП, зареєстровані на біржі, використовують систему корпоративного управління ризиками COSO (COSO-ERM), керівний принцип ISO 31000 щодо принципів і впровадження управління ризиками та/або австрійський ON-Regelwerk 49000 Risikomanagement für Organisationen und Systeme.

Практика БНП щодо обговорення питань управління ризиками на засіданнях ради директорів значною мірою залежить від розміру підприємства, секторів, у яких воно працює, поточного економічного та фінансового середовища та попереднього досвіду роботи з управління ризиками. Більшість БНП проводять щорічне (іноді раз на півроку) приблизно 20-хвилинне обговорення радою директорів питань управління ризиками. Додаткові обговорення ризиків зазвичай проводяться в контексті перегляду конкретних видів діяльності чи стратегій, якщо це виправдано відповідними подіями у зовнішньому середовищі, або у зв'язку з великими проектами, злиттями та поглинаннями. Обсяг деталей, які можна обговорювати в оцінці ризиків ради обмежений, тому деякі ради директорів зосереджуються насамперед на підписанні вичерпного списку ризиків (реєстру ризиків), особливо

якщо здається, що в порівнянні з попередніми роками мало змін [154].

Багато великих швейцарських БНП створили на рівні менеджменту один або кілька комітетів, які займаються питаннями ризиків. Ці комітети можуть або зосереджуватися на конкретних ризиках, таких як здоров'я, безпека та навколишнє середовище (HSE), або обговорювати ширший спектр ризиків в рамках того самого комітету. Деякі БНП створюють міждисциплінарні команди для вирішення питань ризиків, а в найбільших підприємствах деякі комітети можуть мати різноманітні підкомітети, що відображає глобальне охоплення їхніх операцій. Звітність, як правило, надається фінансовому директору, майже завжди щодо фінансових ризиків, але часто також і щодо інших ризиків. Деякі БНП створюють окремий комітет з питань корпоративного урядування та комплаєнс-ризиків, який підпорядковується безпосередньо генеральному директору або члену виконавчої ради, який відповідає за корпоративне урядування, корпоративну соціальну відповідальність та/або комплаєнс.

У швейцарському законодавстві чи кодексах немає рекомендацій чи вимог для нефінансових БНП мати у своїй структурі Керівника з питань управління ризиками (Chief Risk Officer, CRO). Проте абсолютна більшість БНП мають таку позицію у своїй структурі корпоративного урядування. Також розглядається можливість передачі функції управління ризиками комітету або безпосередньо генеральному директору БНП. CRO там, де він існує, здебільшого займає посади на рівні виконавчого керівництва та підпорядковується або комітету з ризиків, або комітету з аудиту, але іноді безпосередньо раді директорів [154].

Після фінансової кризи 2008-2009 років та ряду помітних помилок або недоліків в управлінні ризиками, швейцарські БНП звернули більшу увагу до управління ризиками. Хоча фінансовий ризик був у центрі уваги, наслідки репутаційних ризиків також стають все більш очевидними для БНП. Найбільші зусилля щодо посилення управління ризиками можна спостерігати в підприємствах, які зіткнулися з серйозними проблемами в нещодавньому минулому. За межами фінансового сектора ця підвищена увага, проте, не завжди відображається у більш формальному підході до організації управління ризиками.

Ризики часто залишаються відповідальністю бізнес-функцій, при цьому централізовані функції управління ризиками відіграють більше координаційну та допоміжну роль і звітують перед менеджментом БНП, а не перед радою директорів.

Хоча більший акцент на людях, а не на процедурах має свої переваги, фінансова криза показала, що ризик є сферою, де офіційні процедури також можуть зіграти свою роль. Деякі БНП досі покладаються на моделі, розроблені для фінансового сектору, які виявилися ненадійними під час фінансової кризи.

Фондовий ринок *Норвегії* має низку відмінних рис, які роблять Норвегію цікавим випадком для поглибленого перегляду політики та практики управління ризиками. Ринок характеризується великою часткою державної власності (36,3% загальної ринкової капіталізації припадає на державну та муніципальну власність), як безпосередньо, так і через Folketrygdfondet, державну компанію з управління активами, відповідальну за управління Державним пенсійним фондом Норвегії. Іноземні акціонери складають подібну частку ринкової капіталізації норвезького фондового ринку (35,8%). Частка акцій приватних компаній і приватних інвесторів становить набагато меншу частку акцій (18%), а взаємні фонди значно відстають від них, що становлять лише 7% ринкової капіталізації. Важливість державної власності відображена в тому факті, що єдина державна БНП Equinor, яка є більшою частиною власності, становить 31,85% ринкової капіталізації ринку, а також п'ять найбільших національних компаній, зареєстрованих на біржі, з долею державної власності більше ніж на третину, становлять 62% ринкової капіталізації [75].

Держава приділяє більше уваги деяким елементам, пов'язаним з ризиком, у своєму нагляді за БНП – зокрема, щодо екологічних і соціальних питань та винагороди менеджменту. Хоча загальна позиція держави полягає в тому, що управління ризиками є, по суті, відповідальністю правління, держава також здійснює регулярну оцінку ризиків у рамках управління власністю. Велика увага до управління ризиками також виникала, коли в пресі з'являлися питання,

пов'язані з репутаційним ризиком (такі як випадки корупції, недотримання вимог, поведження з навколишнім середовищем, права людини та трудові права). Такі випадки, як правило, вимагають подальших заходів з боку держави як акціонера шляхом регулярних зустрічей з менеджментом, щоб переконатися, що ризики належним чином управляються та розглядаються.

Структура корпоративного урядування в Норвегії, незважаючи на те, що вона відповідає загальним вимогам відповідних директив ЄС, має низку відмінних характеристик, які можна розглядати як сумісні з Скандинавською моделлю урядування. Норвезькі БНП зазвичай мають однорівневу раду директорів, і генеральний директор не може входити до її складу. Крім того, Кодекс корпоративного урядування рекомендує, щоб ні генеральний директор, ні інші керівники БНП не входили до складу правління [78].

Норвегія також відома своєю піонерською вимогою, встановленою в 2006 році та запровадженою в 2008 році, яка вимагає, щоб кожна стаття мала принаймні 40% присутності в правлінні відкритих товариств з обмеженою відповідальністю (що стосується також представництва працівників). Ця вимога вперше була встановлена для державних БНП, починаючи з 2004 року. Вона мала значний вплив на склад правління; з 2006 року відсоток жінок у радах директорів БНП зріс з 18% до 40% у 2009 році. У приватних БНП, де така вимога не існує, частка жінок-членів ради директорів залишалася стабільною протягом того самого періоду між 16% і 17% [226]. Також жінки, обрані до ради директорів, мають інші демографічні характеристики, ніж їхні колеги-чоловіки (молодші, вища освіта, менші частки власності в компаніях, у радах яких вони працюють). Такі зміни в складі правління впливають на його поведінку, включно з розглядом ризиків. Правління з кращим гендерним балансом приділяють більше уваги аудиту та нагляду за ризиками та контролю, ніж правління, у складі яких лише чоловіки, і вони частіше звертають увагу на управління та контроль ризиків [56].

В рамках розгляду Скандинавської школи корпоративного урядування найбільш знаковим виступає найбільше БНП Норвегії Equinor з ринковою вартістю приблизно 117,15 млрд дол. США станом на листопад 2022 року [68], має

одну з найбільш детально розроблених систем управління ризиками. Низка ключових інцидентів вплинула на його системи управління ризиками, два з яких висвітлені нижче. Його офіційні особи відзначають широкий спектр ризиків, характерних як для роботи в нафтогазовій промисловості, так і для масштабної діяльності в 30 країнах, включаючи деякі середовища з особливо високим ризиком [69]. Важливість ризиків як основної частини діяльності Equinor привела до запровадження системи корпоративного управління ризиками (Enterprise risk management, ERM) у 1999 році, яка включала створення керівного Корпоративного комітету з управління ризиками на чолі з фінансовим директором. З тих пір система поступово розвивалася, включаючи перше використання процесів звітності комплексного відображення ризиків у 2006 році. Корпоративний комітет з управління ризиками збирається щонайменше шість разів на рік. Аудиторський комітет і правління отримують звіти про сукупний ризик тричі на рік, але на кожному засіданні окрім розгляду сукупних ризиків вони зосереджуються на одній або двох конкретних сферах.

Компанія Equinor внесла значні зміни в управління ризиками після справи про хабарництво, пов'язаної з незаконними платежами, здійсненими для забезпечення участі в проекті розробки родовищ природного газу в Ірані «Південний Парс», так званої «справи Хортон», яка стала відомою в 2004 році. Equinor врегулювала цю справу з Міністерством юстиції США та Комісією з цінних паперів і бірж у 2006 році за угодами, які вимагали сплати штраф в розмірі 10,5 млн дол. США, конфіскації вигод у розмірі 10,5 млн дол. США та кримінального покарання у розмірі 3 млн дол. США [89]. Крім того, Equinor погодилася працювати із зовнішнім консультантом з питань комплаєнсу протягом трьох років для оцінки систем внутрішнього контролю та інструкцій, пов'язаних із дотриманням антикорупційного законодавства США. Однак наслідки цієї справи були набагато більшими через її вплив на репутацію підприємства (що також може мати фінансовий вплив), масштабні зміни на рівні генерального директора та правління та скорочення часу, доступного для менеджменту, щоб зосередитися на стратегії та інших справах підприємства. У річному звіті Statoil за

2009 рік (Statoil перейменовано в Equinor у 2018 році) зазначено, що БНП зробило кілька важливих і конкретних кроків, щоб запобігти подібним випадкам у майбутньому, включаючи антикорупційне навчання персоналу, приділяючи додаткову увагу групам серед її співробітників, які вважаються особливо схильними до корупційного ризику. Ще одним практичним кроком стала розробка ризик-орієнтованої процедури перевірки всіх нових та істотно змінених ділових відносин.

Важливим чинником формування системи управління ризиками Equinor став терористичний напад у січні 2013 року на газовий завод In Amenas в Алжирі, який призвів до загибелі 40 осіб, у тому числі п'ятерох співробітників Equinor [194]. In Amenas працює як спільне підприємство алжирської національної нафтової компанії Sonatrach, британської BP та Equinor. Після цього інциденту рада директорів Equinor ініціювала розслідування, щоб прояснити ланцюжок подій і сприяти навчанню та подальшому вдосконаленню оцінки ризиків, безпеки та готовності до надзвичайних ситуацій підприємства. У вересні 2013 року слідча група представила свій звіт раді директорів, включаючи 19 рекомендацій, серед яких:

- необхідність навчання з питань безпеки для всіх співробітників і керівників з більш цілеспрямованим навчанням з питань безпеки для керівників і міжнародних уповноважених осіб, особливо в країнах з вищими ризиками безпеки;
- ефективна оцінка ризиків безпеки та їх чітке повідомлення співробітникам;
- розробка системи управління ризиками безпеки на основі стандартизованої, відкритої та чітко визначеної методології управління ризиками безпеки, яка дозволить як експертам, так і керівництву мати спільне розуміння ризиків, загроз і сценаріїв, а також їх оцінку.

Звіт також закликає до систематичної розробки та підтримки планів управління ризиками безпеки, а також до кількох кроків для покращення координації та стандартизації планування реагування на надзвичайні ситуації.

Проаналізувавши приклад найбільшого БНП Норвегії Equinor можна чітко

виокремити фокус на нефінансові ризики в Скандинавській школі корпоративного урядування. На підтвердження даної гіпотези слід відмітити високу увагу, яка приділяється питанням корпоративної соціальної відповідальності БНП в Норвегії. Ця велика увага до ризику походить з кількох напрямків [154]:

1. БНП зобов'язані звітувати про свою корпоративну соціальну відповідальність відповідно до розділу 3-3с Закону Норвегії про бухгалтерський облік;

2. зростаюча увага серед акціонерів БНП, включаючи як державу, так і деяких інституційних інвесторів, як БНП вирішують проблеми корпоративної соціальної відповідальності;

3. розуміння та оцінка зі сторони менеджменту БНП стосовно вагомого ділового обґрунтування для вирішення питань корпоративної соціальної відповідальності.

Провідні БНП Норвегії призначають в свої структурі корпоративного урядування особу, відповідальну за вирішення питань корпоративної соціальної відповідальності, і ці питання загалом складають важливу частину загальної оцінки ризиків, пов'язаних із здоров'ям і безпекою, аналізу ризиків для репутації та відповідності міжнародним нормам щодо праці і навколишнього середовища, з особливою чутливістю до діяльності в країнах і з постачальниками чи іншими третіми сторонами в цих країнах, які можуть дотримуватися інших стандартів.

Сінгапур має активний і різноманітний ринок капіталу як для свого розміру. Структура власності складається з двох основних типів – БНП, які починали як:

- сімейні підприємства;
- державні підприємства.

Концентрація власності історично була високою, а основними акціонерами були сім'ї та держава [47]. Важливою особливістю економічного ландшафту Сінгапуру є наявність підприємств, пов'язаних з урядом, які повністю або частково належать державі. Temasek Holding (на 100% належить Міністерству фінансів Сінгапуру) володіє контрольним пакетом акцій деяких домінуючих БНП

у основних галузях, таких як телекомунікації, ЗМІ та транспорт [199].

Галузь корпоративного урядування у Сінгапурі є високо зарегульованою. Правила лістингу, розроблені регулятором та фондовою біржою Сінгапуру, окрім іншого, включають вимоги стосовно систем внутрішнього контролю БНП, висновок правління підприємства, за згодою аудиторського комітету, щодо адекватності внутрішнього контролю, що стосується фінансових, операційних та комплаєнс ризиків БНП. В табл. 1.1. наведена генеза регуляторних вимог Сінгапуру за напрямком управління ризиками в рамках системи корпоративного урядування БНП в період 2001-2012 років.

Таблиця 1.1.

Генеза регуляторних вимог Сінгапуру за напрямком управління ризиками в рамках системи корпоративного урядування БНП в період 2001-2012 років

Дата	Захід
Березень 2001 р.	Кодекс корпоративного урядування вперше був виданий Комітетом з корпоративного урядування
Січень 2003 р.	Набув чинності Кодекс корпоративного урядування. Для загальних зборів акціонерів, які проводяться з 1 січня 2003 року, БНП, зареєстровані на біржі, повинні описувати у річних звітах свою практику урядування з конкретним посиланням на Кодекс
Липень 2005 р.	Переглянутий Кодекс («Кодекс 2005») було видано після перегляду Радою з корпоративного урядування та розкриття інформації
Жовтень 2008 р.	Посібник для аудиторських комітетів був виданий Комітетом з питань аудиту під керівництвом галузі
Липень 2011 р.	Бухгалтерський та корпоративний регуляторний орган випустив свій перший посібник для директорів під назвою «Бути ефективним директором»
Вересень 2011 р.	Сінгапурська біржа (SGX) оновила посібник з лістингу, щоб включити до вимог щодо лістингу як потребу в адекватних внутрішніх контролях, так і окрему думку правління щодо відповідності системи внутрішнього контролю
Квітень 2012 р.	Сінгапурська біржа (SGX) випустила консультативну записку для всіх зареєстрованих БНП, щоб надати вказівки щодо дотримання вимог щодо розкриття інформації щодо системи внутрішнього контролю
Травень 2012 р.	Грошово-фінансове управління Сінгапуру випустило переглянутий Кодекс корпоративного урядування після всебічного перегляду Кодексу 2005 року Радою корпоративного урядування. Кодекс замінив Кодекс 2005 року. Ключові питання, які розглядаються в переглянутому Кодексі, включають: <ul style="list-style-type: none"> • пояснення щодо незалежності директора та кількох посад директора; • покращення управління ризиками та внутрішнього контролю; • покращення розкриття інформації про практику оплати праці.
Травень 2012 р.	Рада випустила Керівництво з управління ризиками для зареєстрованих на біржі БНП, щоб надати додаткові вказівки щодо ролі правління в управлінні ризиками по відношенню до Кодексу

Джерело: [154]

Перегляд Кодексу в 2012 році відобразив тенденцію до інтегрованої перспективи управління ризиками для всього БНП та потребу посилити відповідальність менеджменту за управління ризиками компанії. Після перегляду Кодексу Рада у травні 2012 року опублікувала Посібник з управління ризиками

для зареєстрованих на біржі БНП, який є доповненням до Кодексу. Посібник містить ключову інформацію про управління ризиками, яку БНП повинно спільно враховувати під час нагляду за системою та політикою управління ризиками. Він також визначає обов'язки менеджменту щодо управління ризиками. На рис. 1.5. наведений огляд нормативно-правової бази управління ризиками БНП Сінгапуру [154].

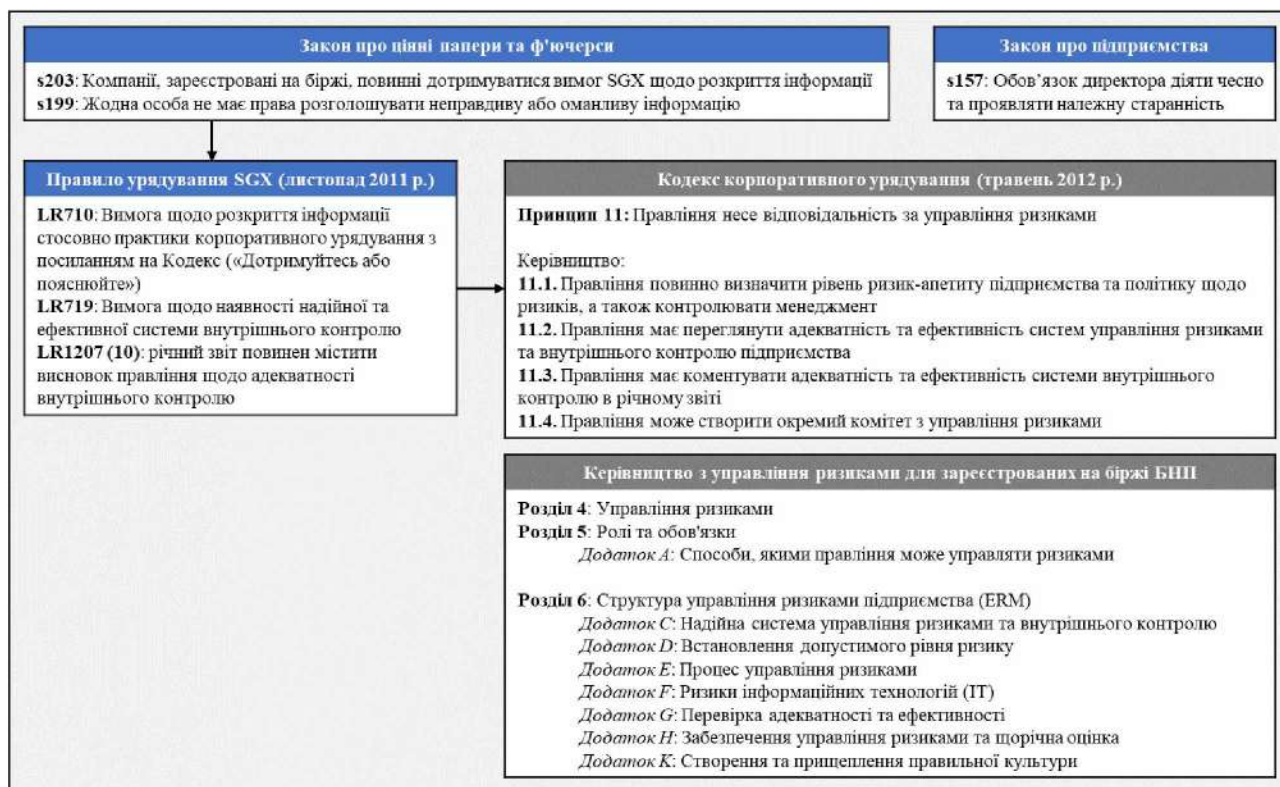


Рис. 1.5. Огляд нормативно-правової бази управління ризиками БНП Сінгапуру

Джерело: [154]

Гене́за регуляторних вимог Сінгапуру за напрямком управління ризиками сприяє тенденції до холістичного, інтегрованого та цілісного погляду на ризики. Загальнокорпоративна політика управління ризиками допомагає встановити структурований і дисциплінований підхід до управління ризиками в основних бізнес-процесах БНП та діяльності з прийняття рішень.

Проведений аналіз чітко вказує, що управління ризиками повинно бути ключовою турботою членів правління БНП для покращення системи корпоративного урядування. Дана гіпотеза може бути доведена методом від

супротивного на прикладі банкрутства інвестиційного банку Lehman Brothers восени 2008 року, яке вважається переломним моментом світової фінансової кризи 2008-2009 років. Управління ризиками було дуже слабким у Lehman Brothers, про що свідчить неефективний комітет з управління ризиками [99]. Даний комітет провів лише дві зустрічі, одну в 2006 році та одну в 2007 році, перш ніж компанія збанкрутувала в 2008 році. Відсутність релевантного досвіду в комітеті з управління ризиками Lehman Brothers також заслуговує на увагу. Головою комітету був банкір, який мав невеликий досвід роботи з новітніми банківськими практиками щодо фінансових інструментів, таких як кредитні дефолтні свопи та субстандартні іпотечні цінні папери. Іншими членами комітету з управління ризиками Lehman Brothers були генеральний директор IBM у відставці, продюсер шоу на Бродвеї, колишній генеральний директор іспанської телевізійної мережі та контр-адмірал у відставці ВМС США.

Саме тому концепція ризик-менеджменту є однією з ключових складових системи корпоративного урядування БНП. Підтримує дану тезу також підвищена увага до управління ризиками в рамках Всесвітнього економічного форуму, який на початку кожного року збирає провідних фахівців економічної думки у швейцарському місті Давос, починаючи з 1971 року [208; 209]. В рамках проведення форуму публікується звіт про глобальні ризики, який надає комплексний аналіз найважливіших глобальних ризиків, що стоять перед людством в наступні роки. У звіті визначено п'ять основних категорій ризиків: екологічні, технологічні, економічні, соціальні та геополітичні [202].

Звіт «Глобальні ризики 2023» (The Global Risks Report 2023) Всесвітнього економічного форуму 2023 року представляє результати останнього опитування сприйняття глобальних ризиків (Global Risks Perception Survey, GRPS). Використовуються три проміжки часу для розуміння глобальних ризиків. Розділ 1 звіту розглядає зростаючий вплив поточних криз (тобто глобальних ризиків, які вже розгортаються) на найбільш серйозні глобальні ризики, які багато хто очікує, що виникнуть у найближчі два роки. Розділ 2 розглядає вибір ризиків, які ймовірно будуть найбільш серйозними на довгостроковій перспективі (10 років),

досліджуючи нові економічні, екологічні, соціальні, геополітичні та технологічні ризики, які можуть стати кризами завтрашнього дня. Розділ 3 представляє середньострокові майбутні сценарії, досліджуючи, як зв'язки між висвітленими в попередніх розділах зростаючими ризиками можуть колективно перетворитися в «полікризу», що буде зосереджена навколо нестачі природних ресурсів до 2030 року. Звіт закінчується розглядом сприйняття порівняної готовності до цих ризиків і висвітлює важливі фактори для побудови шляху до більш стійкого світу. На Рис. 1.6. узагальнена структура ключових ризиків звіту «Глобальні ризики 2023» (The Global Risks Report 2023) Всесвітнього економічного форуму 2023 року, які будуть найбільш релевантними у 2023 році [202].

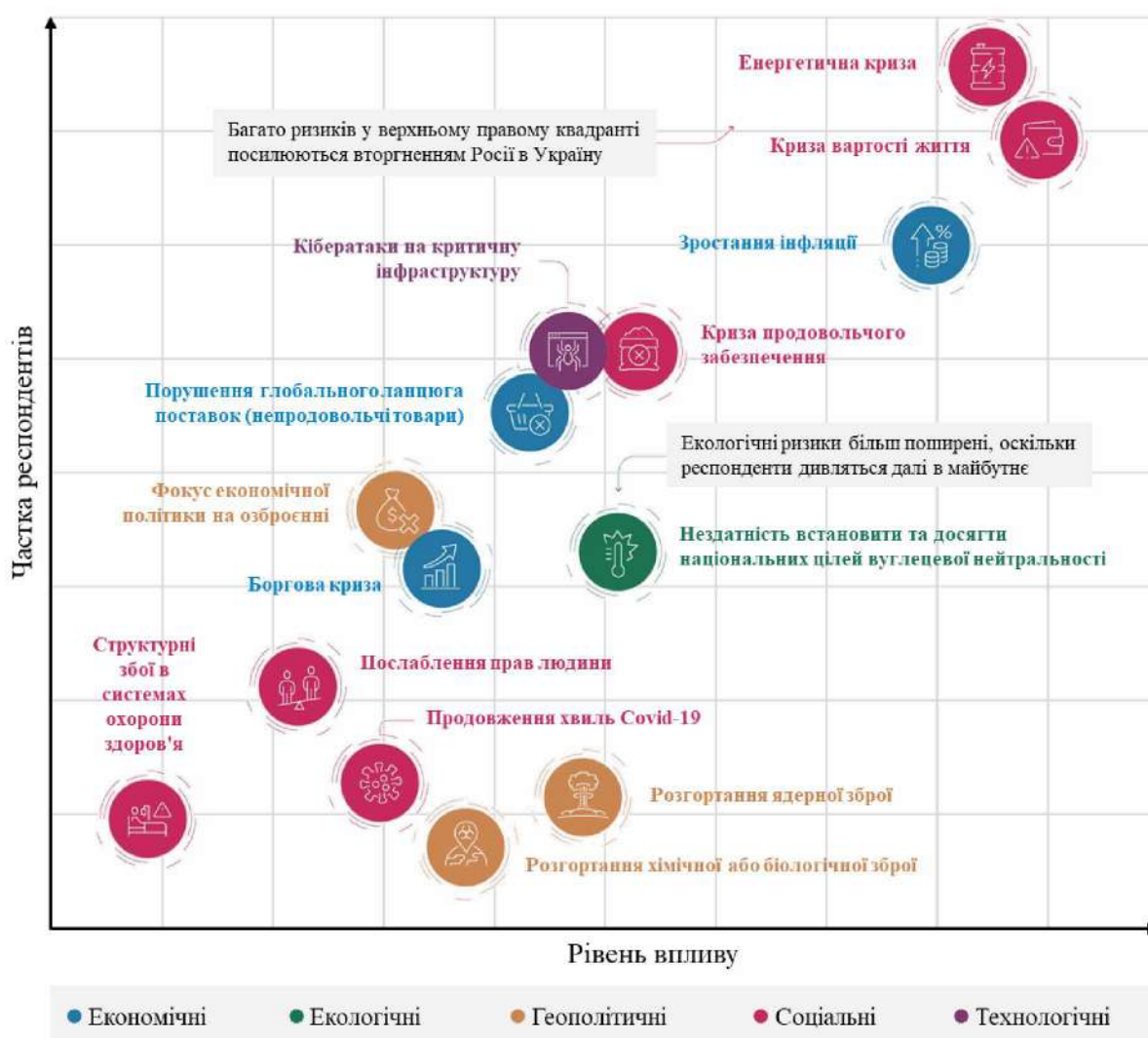


Рис. 1.6. Огляд ключових ризиків на думку учасників Всесвітнього економічного форуму 2023 року, які будуть найбільш релевантними у 2023 році

Джерело: [202]

Відповідно до звіту, перші роки цього десятиліття ознаменували руйнівний період в історії людства. Повернення до «нової нормальності» після пандемії COVID-19 швидко було порушене початком російської війни в Україні, що відкрило нову серію криз у галузі харчування та енергетики, спровокувавши проблеми, які десятиліттям прогресу намагалися вирішити. На початку 2023 року світ стикається з набором ризиків, які відчуються як зовсім нові, так і дивно знайомі. Ми стали свідками повернення «старіших» ризиків – інфляції, криз вартості життя, торговельних війн, відтоку капіталу з ринків, що розвиваються, широкого соціального безпорядку, геополітичних протистоянь та загрози ядерної війни. З таким набором ризиків здебільшого не зустрічалися лідери бізнесу та урядові посадовці сучасного покоління. Ці ризики підсилюються порівняно новими явищами в глобальному ризиковому ландшафті, включаючи непідтримуваний рівень боргу, нову еру низького зростання, низькі світові інвестиції, деглобалізацію, зниження рівня людського розвитку після десятиліть прогресу, швидкий та необмежений розвиток двосторонніх (цивільних та військових) технологій, а також зростаючий тиск від змін клімату. Разом ці ризики збираються формують унікальне, невизначене та бурхливе наступне десятиліття.

Відповідно до звіту «Глобальні ризики 2023», наступне десятиліття буде характеризуватися екологічними та соціальними кризами, що спричинені геополітичними та економічними тенденціями. «Криза вартості життя» розглядається як найбільш серйозний глобальний ризик протягом наступних двох років, досягаючи піку в короткостроковій перспективі. «Втрата біорізноманіття та занепад екосистем» вважається одним з найшвидше глобальних ризиків наступного десятиліття серед таких, що погіршуються, і всі шість екологічних ризиків потрапляють в топ-10 ризиків протягом наступних 10 років. Дев'ять ризиків потрапляють в топ-10 рейтингу як на короткий, так і на довгий термін, включаючи «Геоенкономічну конфронтацію» та «Руйнування соціальної сплетеності та соціальної поляризації», нарівні з двома новими учасниками топ-рейтингів: «Широкомасштабна кіберзлочинність та кібернетична незахищеність» та «Масштабна непримусова міграція».

Економічні наслідки COVID-19 та російської війни в Україні спричинили раптовий ріст інфляції, швидку нормалізацію грошової політики і початок ери низького зростання та інвестицій. Уряди та центральні банки можуть стикнутися з стійкими інфляційними тисками протягом наступних двох років, особливо з урахуванням потенційної тривалої російської війни в Україні, продовженням проблем з пандемією та економічних дій, що сприяють роз'єднанню ланцюгів постачання. Невірні монетарна та фіскальна політика збільшує ймовірність шоків ліквідності, які ми вже спостерігаємо на прикладі краху американських банків Silicon Valley Bank [187], Silvergate Bank [215] та Signature Bank [186] у березні 2023 року. Це свідчить про більш тривалий економічний спад та заборгованість на глобальному рівні. Інфляція, зумовлена попитом, може призвести до стагфляції, соціально-економічні наслідки якої можуть бути серйозними, з урахуванням непередбачуваного взаємодії з історично високим рівнем державного боргу. Глобальні економічні роз'єднання, геополітичні напруження та складні процеси реструктуризації можуть спричинити поширення проблем з борговим навантаженням протягом наступних 10 років.

Навіть якщо деякі економіки зазнають менш жорсткого, ніж очікувалося, економічного приземлення, закінчення ери низьких відсоткових ставок матиме значні наслідки для урядів, бізнесів та фізичних осіб. Наслідки відчутні найбільше саме для найвразливіших частин суспільства і незахищених держав, спричиняючи зростання бідності, голоду, насильницьких протестів, політичної нестабільності та навіть краху урядів. Економічні тиски також підірвуть досягнення середнього класу, спонукаючи незадоволеність, політичну поляризацію та вимоги посилення соціального захисту в країнах всього світу. Уряди продовжуватимуть стикатися з небезпечним балансуванням між захистом широкого кола своїх громадян від подовженого кризи вартості життя та зустрічною вимогою щодо обслуговування боргу, оскільки надходження зменшуються під тиском з економічного спаду. Нова економічна ера може стати часом зростаючої розбіжності між багатими та бідними країнами та першим зниженням рівня розвитку людства за десятиліття [128].

Економічне протистояння стає нормою зі зростаючими зіткненнями між

глобальними державами та державним втручанням на ринках у наступні два роки. Економічні політики будуть використовуватися оборонно, для побудови самодостатності та суверенітету від конкурентних держав, а також все більше будуть використовуватися наступально для обмеження зростання інших. Інтенсивна геоекономічна конфронтація висвітлить проблеми безпеки, що створюються торгівлею, фінансами та технологічною взаємодією між глобально інтегрованими економіками, загрожуючи ескалацією циклу недовіри та відокремлення. Оскільки геополітика переважає економіку, стає більш ймовірним довгострокове зростання неефективного виробництва та підвищення цін. Географічні «гарячі точки», які є критичними для ефективного функціонування глобальної фінансової та економічної системи, зокрема в Азійсько-Тихоокеанському регіоні, також становлять зростаючу загрозу.

Міждержавні протистояння, за результатами опитування GRPS, будуть залишатися переважно економічними за наступні 10 років. Однак останнє збільшення військових витрат та поширення нових технологій на ширший спектр суб'єктів може підштовхнути глобальну гонку озброєнь в галузі технологій. Довгострокова світова картина ризиків може бути визначена багатополлярними конфліктами та асиметричною війною, з цілеспрямованим використанням нових технологій зброї на потенційно більш руйнівній шкалі, ніж бачилося в останні десятиліття. Транснаціональні механізми контролю зброї повинні швидко адаптуватися до цього нового контексту безпеки, щоб зміцнити спільні моральні, репутаційні та політичні витрати, які діють як запобіжники випадкової та умисної ескалації.

Галузь технологій стане однією з центральних цілей посиленої промислової політики та покращеного державного втручання. Заохочені державною допомогою та витратами на військову сферу, а також приватними інвестиціями, дослідження та розвиток технологій будуть продовжуватися протягом наступного десятиліття, привносячи прогрес у галузі штучного інтелекту, квантових обчислень та біотехнологій. Для країн, які можуть собі це дозволити, ці технології нададуть часткових рішень для широкого спектру криз, від проблем загроз

здоров'ю та нестачі медичних ресурсів до підвищення безпеки харчування та зменшення впливу на клімат. Для тих, хто не може собі цього дозволити, нерівність та розходження будуть зростати. У всіх економіках ці технології також несуть ризики, від поширення недостовірної інформації та дезінформації до нездатності управляти швидким змінам [173].

Однак швидкий розвиток та застосування нових технологій, що часто йде із обмеженими протоколами щодо їх використання, створює власний набір ризиків. Надзвичайно зростаюча взаємодія технологій з критичним функціонуванням суспільства відкриває населення загрозам, які націлені на руйнування функціонування суспільства. Разом із зростанням кіберзлочинності, очікуються більш часті спроби порушення критичних технологій, що забезпечують ресурси та послуги, зокрема аграрних і водних ресурсів, фінансових систем, громадської безпеки, транспорту, енергетики, космічної та підводної інфраструктури зв'язку. Складний аналіз великих наборів даних дозволить зловживати особистою інформацією за допомогою легітимних юридичних механізмів, послаблюючи індивідуальний цифровий суверенітет та право на приватність, навіть в добре регульованих демократичних країнах [173].

Кліматичні та екологічні ризики є основним фокусом сприйняття глобальних ризиків наступного десятиліття, та є ризиками, до яких світове господарство найменш підготовлене. Відсутність глибокого та злагодженого прогресу щодо боротьби зі зміною клімату показала розходження між тим, що науково необхідно для досягнення нетто-нульових показників викидів, і тим, що політично можливо. Зростаючий попит на ресурси публічного та приватного секторів від інших криз зменшить швидкість та масштаб зусиль щодо зменшення впливу на наступні два роки, разом з недостатнім прогресом у підтримці адаптації, необхідної для спільнот та країн, які все більше постраждали від впливу зміни клімату [172].

Оскільки поточні кризи відволікають ресурси від ризиків, які виникають у середньостроковій та довгостроковій перспективі, навантаження на природні екосистеми зростатиме через їх все ще недооцінену роль у глобальній економіці

та загальному здоров'ї планети. Втрата природи та зміна клімату є внутрішньо пов'язаними – невдача в одній сфері перейде в іншу. Без значних змін у політиці або інвестиціях взаємодія між впливом зміни клімату, втратою біорізноманіття, продовольчою безпекою та споживанням природних ресурсів прискорить крах екосистем, загрожуючи продовольчим запасам та засобам існування у кліматично вразливих економіках, посилить вплив природних катастроф та обмежить подальший прогрес щодо зменшення впливу на клімат [5].

Поєднуючись, кризи поширюють свій вплив на суспільства, вражаючи засоби існування значно більш широкого кола населення та дестабілізуючи більші економіки світу, ніж традиційно вразливі громади та країни зі складною ситуацією. Розширюючи найбільш серйозні ризики, які очікуються у 2023 році, включаючи «Енергетичний кризу», «Зростання інфляції» та «Кризу продовольчого забезпечення», вже відчувається глобальна криза вартості життя. Економічні наслідки були пом'якшені країнами, які можуть собі дозволити, але багато країн з низьким рівнем доходу стикаються з кількома кризами: боргами, зміною клімату та безпекою продовольства. Продовження тисків на стороні постачальників може перетворити поточну кризу вартості життя в ширшу гуманітарну кризу протягом наступних двох років на багатьох імпортозалежних ринках. Пов'язаний з цим соціальний розлад та політична нестабільність не будуть обмежені лише ринками з економічним тиском, що продовжує скорочувати середній клас. Зростаюче незадоволення громадян втратами в людському розвитку та зменшенням соціальної мобільності, разом з розширенням прірви в цінностях та рівності, ставить перед політичними системами у всьому світі нові виклики. Вибір менш центристських лідерів, а також політична та економічна поляризація державами в наступні два роки також можуть зменшити простір для колективного вирішення проблем, роз'єднуючи союзи та призводячи до більш волатильної геополітичної та соціальної динаміки [230].

Зі зменшенням фінансування державного сектору та конкуренцією у сфері безпеки, наша здатність поглинути наступний глобальний шок зменшується. Протягом наступних 10 років менше країн матимуть фіскальні резерви для

інвестування в майбутній розвиток, зелені технології, освіту, догляд і системи охорони здоров'я. Повільне занепадання громадської інфраструктури та послуг як у розвинених, так і на ринках, що розвиваються, може бути відносно незначним, але накопичувальний вплив буде дуже шкідливим для сили людського капіталу та розвитку – критичного засобу зменшення інших глобальних ризиків.

Паралельні шоки, глибоко взаємопов'язані ризики та зниження резильєнтності БНП призводять до ризику полікризи – коли різні кризи взаємодіють так, що загальний вплив перевищує суму кожної частини. Погіршення геополітичної співпраці матиме відлуння у короткостроковому ландшафті глобальних ризиків, включаючи сприяння потенційній полікризі взаємопов'язаних екологічних, геополітичних та соціоекономічних ризиків, пов'язаних з постачанням та попитом на природні ресурси. У звіті «Глобальні ризики 2023» розглянуті чотири потенційні майбутні полікризи, пов'язані з дефіцитом їжі, води, металів та мінералів, які можуть спричинити гуманітарну, а також екологічну кризу – від водних війн і голоду до продовження надвикористання екологічних ресурсів і зниження у боротьбі зі зміною клімату.

У наступні роки, з продовженням реалізації одночасних ризиків, будуть закладатися структурні зміни в економічному та геополітичному ландшафті, які прискорюють інші ризики. Понад 4 з 5 учасників GRPS очікують стійкої волатильності протягом наступних двох років як мінімум. Однак учасники дослідження загалом більш оптимістично налаштовані на довгострокову перспективу. Трохи більше половини респондентів очікують негативну динаміку, а 20% учасників передбачають обмежену волатильність з відносною, потенційно відновленою, стабільністю в наступні 10 років.

Однак, відповідно до звіту «Глобальні ризики 2023», ще існує можливість створити більш безпечне майбутнє шляхом ефективної підготовки. Подолання ерозії довіри до багатосторонніх процесів покращить загальну здатність запобігати та реагувати на виникаючі міжнародні кризи та зміцнювати засоби захисту для зменшення встановлених ризиків. Крім того, використання взаємозв'язків між глобальними ризиками може розширити вплив діяльності зі

зменшення ризиків – покращення резильєнтності в одній області може мати множинний ефект на загальну підготовленість до інших пов'язаних ризиків. Оскільки погіршення економічного прогнозу ставить перед урядами складний вибір в умовах конкуруючих соціальних, екологічних та безпекових питань, інвестування в резильєнтність повинно спрямовуватися на рішення, які вирішують кілька ризиків, такі як фінансування заходів адаптації, які супроводжуються спільними перевагами зменшення впливу на зміни клімату, або інвестиції в області, які зміцнюють людський капітал та розвиток.

Деякі ризики, описані у звіті «Глобальні ризики 2023», наближаються до критичної межі. Це момент для колективної, рішучої та довгострокової дії з метою формування шляху до більш позитивного, інклюзивного та стабільного світу. В свою чергу це ставить серйозні виклики також перед системами ризик-менеджменту БНП, які є безпосередніми учасниками даного процесу.

1.3. Світогосподарська концепція ESG (Environmental, Social, Governance) як новітня методологічна основа діяльності корпорацій енергетичного сектора

Інвестування відповідно до концепції урахування екологічних, соціальних факторів та факторів урядування (environmental, social, governance, ESG) стало провідною формою стійкого фінансування багатонаціональних підприємств (БНП) енергетичного сектору та перейшло від ранніх стадій розвитку до основного фінансування в ряді провідних світових економік. Форми інвестування ESG зросли майже до 40 трлн дол. США [33], що загалом відноситься до процесу врахування екологічних, соціальних факторів та факторів корпоративного урядування під час прийняття інвестиційних рішень [156]. Рейтинги ESG, які зараз застосовуються до БНП, що становлять близько 80% ринкової капіталізації в 2020 році, змінилися за останні роки, щоб включати довгострокові фінансові ризики та можливості в процесі прийняття інвестиційних рішень.

Зростаюче використання ESG, від рейтингів до інвестиційних підходів,

привертає увагу до того, наскільки екологічна складова ESG пропонує ефективне вимірювання впливу на навколишнє середовище, викидів вуглецю та екологічних інвестицій. Оскільки БНП учасники ринку демонструють більшу обізнаність і стурбованість тим, що кліматичні ризики можуть мати наслідки для довгострокової вартості та фінансової стабільності підприємства, концепція ESG все частіше використовується для оцінки зобов'язань і дій БНП щодо переходу на відновлювані джерела енергії та екологічні продукти. Щоб задовольнити цей попит, менеджери активів і постачальники рейтингів ESG дедалі частіше інтегрують безліч показників, які враховуються в оцінці ESG та інвестиціях.

Розкриття інформації відповідно до концепції ESG, належні рейтинги та інвестиційні підходи стають дедалі важливішим інструментом для інтеграції міркувань стійкості в інвестиційні процеси БНП, і можуть служити для підтримки інвесторів у прийнятті обґрунтованих рішень та оціночних суджень щодо розподілу активів. Якщо вони відповідають цілям, методи ESG можуть допомогти фінансовим інвесторам, які прагнуть оцінити фінансову стійкість БНП щодо умов, практик та стратегій, пов'язаних з екологічними, соціальними та управлінськими ризиками та проблемами в середньостроковій перспективі [195]. Саме тому ефективна система управління ризиками БНП має враховувати вимоги ESG та зважати на вплив зміни клімату та інших ризиків сталого розвитку на корпоративну продуктивність БНП з часом, а також перейти до стратегій відновлюваних джерел енергії, які з часом можуть створити нові можливості для зростання.

Гене́за концепції ESG

Предтечою появи у системі міжнародних економічних відносин концепції ESG можна вважати концепцію корпоративної соціальної відповідальності (Corporate Social Responsibility, CSR). CSR була ініціативою, яку часто підтримували працівники-активісти БНП та споживачі, у рамках якої ретельно вивчалися такі питання, як вуглецевий слід та етичні ланцюжки поставок БНП. Проте для більшості організацій це не вважалося основною бізнес-ціллю та не

було офіційно регламентовано. Багато БНП мають програми корпоративної соціальної відповідальності, які мають деяку схожість з ESG, але відрізняються певними ознаками. У той час як заходи ESG і CSR є корпоративними, ініціативи CSR є добровільними та, як правило, зосереджені на покращенні відносин БНП із зовнішніми стейкхолдерами. Програми ESG зазвичай впроваджуються як більш широка корпоративна стратегія для задоволення вимог інвесторів або регуляторних вимог. Управлінці БНП використовують CSR в рамках корпоративної філантропії або партнерства з громадськими групами, використовуючи у своїй роботі міжнародний стандарт ISO 26000 з рекомендаціями щодо соціальної відповідальності [112].

Концепція ESG привернула увагу спільноти світового господарства після того, як у 2005 році під егідою ООН було опубліковано звіт «Who Cares Wins: Connecting Financial Markets to a Changing World» [219]. У звіті стверджувалося, що впровадження міркувань ESG у ринки капіталу призведе до кращих суспільних результатів. Згодом ООН розробила документ «Принципи відповідального інвестування» (Principles for Responsible Investment, PRI) як стандарт сталої глобальної фінансової системи. З 2006 року кількість підписантів PRI зросла з 63 з активами в управлінні на суму 6,5 трлн дол. США до понад 3800 підписантів із активами в управлінні на суму 121 трлн дол. США [162].

24 травня 2018 року Європейська комісія прийняла пакет заходів щодо сталого фінансування. Цей пакет включав пропозиції, спрямовані на створення уніфікованої системи класифікації сталої економічної діяльності ЄС («Положення про таксономію»), удосконалення вимог до розкриття інформації ESG для сприяння прийняттю обґрунтованих рішень інвесторами («Положення про розкриття інформації») і створення нової категорії контрольних показників, які допоможуть інвесторам порівнювати вуглецевий слід своїх інвестицій [76].

Кореляція між операційною ефективністю бізнесу та впровадженням ESG в БНП

Протягом останнього десятиліття ряд дослідників вивчали кореляцію між

операційною ефективністю бізнесу та впровадженням концепції ESG в діяльність БНП. Французький економіст Ріккардо Боффо у 2020 році проводив аналіз прибутковості БНП в прив'язці до ESG, з поправкою на ризик [35]. Результати аналізу вказують на залежність використаних балів рейтингу ESG БНП і застосованої інвестиційної стратегії, що викликає питання щодо справжньої міри, до якої ESG сприяє ефективності. В рамках дослідження Боффо тестував еталонні показники та ефективність інвестиційного фонду на основі кількох відомих галузевих баз даних, надаючи оцінку кількох напрямків портфельної теорії, щоб зрозуміти, як інтеграція факторів ESG в інвестиційний процес впливає на результативність і волатильність у порівнянні з традиційними інвестиціями. Результати показують широкий діапазон фінансових показників інвестицій ESG між індексами, портфелями та інвестиційними фондами.

Інтеграція концепції ESG може мати низку впливів на операційну та фінансову ефективність БНП, що призводить як до перевищення так і до зниження ефективності порівняно з ринковою прибутковістю. З одного боку, низка досліджень вказує на те, що певні аспекти базових факторів ESG можуть мати позитивний вплив на корпоративні фінансові показники БНП з часом завдяки вдосконаленню системи корпоративного урядування та ризик-менеджменту. З іншого боку, зростає кількість досліджень, які спостерігають за ринковою недостатньою ефективністю індексів і портфелів, орієнтованих на ESG, порівняно з традиційними (ESG нейтральними) ринковими портфелями, що знижує прибутковість з поправкою на ризик [157].

Дослідження Боффо свідчать про те, що підходи ESG ще не забезпечили стійких переваг у продуктивності та операційній ефективності на основі показників абсолютної прибутковості та коефіцієнта Шарпа. Водночас з іншого боку вони допомагають зменшити вплив катастрофічних ризиків на БНП відповідно оцінки ризику «хвоста» нормального розподілу протягом певного періоду часу. Дану тезу підтверджують показники операційної ефективності ряду БНП, які впровадили концепцію ESG, під час ринкової напруги, пов'язаної з пандемією COVID-19, що свідчить про відносну стійкість до матеріалізації

«хвостових» ризиків [32; 175]. Це свідчить про набуття БНП, що впроваджують концепцію ESG у свою діяльність, рис стійкості та резильєнтності до системних макроекономічних та геополітичних ризиків.

В поточних умовах високої глобальної фінансової та геополітичної волатильності впровадження концепції ESG стає невід'ємною складовою діяльності БНП, що має на меті покращення корпоративну практику ризик-менеджменту та, у свою чергу, збільшити прибутки з поправкою на ризик, оскільки інвестори та стейкхолдери БНП починають краще розуміти фактори, які можуть вплинути на зміну клімату, соціальні проблеми, такі як права людини та охорона праці. Вкрай важливим є побудова взаємодії між підходами ESG і стратегією для гармонічної інтеграції концепції ESG в операційну діяльність БНП.

Кореляція між екологічною складовою концепції ESG та низьковуглецевим переходом

В останні роки багато урядів, міжнародних організацій і приватних установ спрямовують свої зусилля на аналіз ризиків та можливостей щодо переходу до економіки з низьким рівнем викидів вуглецю, в тому числі шляхом оцінки наслідків для глобальної фінансової системи. Важливо те, що для того, щоб такі переходи відбувалися впорядковано через фінансові системи, фінансові ринки вимагатимуть ефективного розподілу капіталу, оцінки та передачі ризиків, а також сприяння визначенню цін, щоб зменшити ризики занедбаних активів і застарілих виробничих процесів, а також підтримувати необхідні інвестиції у відновлювані джерела енергії, ефективні виробничі процеси та «зелені» технології.

Сьогодні провідні БНП впроваджують підходи ESG у свої стратегії управління ризиками, деякі також використовують екологічні показники «Е» як інструмент для кращого узгодження портфелів із переходом на низький рівень вуглецю. У цьому відношенні оцінка рівня «Е» в рейтингах ESG все частіше розглядається для оцінки та перебалансування портфелів інвесторів, щоб краще узгодити їх із кліматичними ризиками та можливостями. Численні центральні банки також знаходяться в процесі інтеграції оцінок ESG в інвестиційні підходи

як один із кількох інструментів, що використовуються для узгодження з переходом до економіки з низьким рівнем вуглецю [81].

Рейтинги ESG об'єднують широкий діапазон напрямків впливу БНП на навколишнє середовище та факторів, пов'язаних із кліматом, в одну оцінку рівня показника «Е». З одного боку вони включають оцінку показника «Е», що стосується зміни клімату, як-то енергоефективність, вуглецевий слід та інтенсивність, пом'якшення кліматичних ризиків і стратегії щодо відновлюваної енергії. З іншого боку, вони також інтегрують показники впливу на навколишнє середовище в більш широкому плані, такі як біорізноманіття, використання води та управління відходами. Важливо, що рівень звітності кожного БНП (тобто розкриття якісних або кількісних факторів) і те, як постачальники рейтингів потім збирають і агрегують цю інформацію (тобто зважування, використання двійкових вимірювань і побудова складених показників), впливатимуть на остаточний бал оцінки показника «Е». Також доречно зазначити, що ризики, пов'язані з перехідним періодом до вуглецево-нейтральної економіки, з часом стануть фінансово суттєвішими та сприятимуть довгостроковій (в т. ч. фінансовій) вартості БНП, оскільки фізичні впливи на клімат стають більш поширеними, шкідливими або дорогими, а політика та регулювання клімату стають більш амбітними, що необхідно враховувати при побудові стратегії ризик-менеджменту.

У табл. 1.2. наведена матриця методологічних підходів до оцінки показника «Е».

Таблиця 1.2.

Матриця методологічних підходів до оцінки показника «Е»

№	Назва методології	Опис
1	Кількісна метрика	Кількісні показники, такі як загальна кількість відходів або викиди CO ₂ , включаючи середні значення або цифри, скориговані на дохід.
2	Якісна або бінарна метрика	Якісні оцінки на основі прес-релізів БНП або річних звітів, таких як стратегії скорочення викидів CO ₂ . Також може містити двійкові показники 1 (так) і 0 (ні).
3	Оцінка ключових аспектів	Дослідження третьої сторони або постачальника рейтингів щодо ключових питань, таких як інновації, інвестиції у відновлювані джерела енергії, які додаються до основних показників або можуть змінити вагу показників.

Продовження Таблиці 1.2.

№	Назва методології	Опис
4	Інші елементи, такі як найкращі в своїй галузі	БНП галузеві лідери з найкращими характеристиками ESG або потенціалом покращити свій рівень ESG. Це може відбуватися в абсолютному вираженні або порівнюватись у сегменті ESG.

Джерело: [157]

Незважаючи на те, що різноманітність аналітичних підходів може сприяти визначенню цін і ефективним ринкам, поточний стан таких підходів і обмежена прозорість ще більше перешкоджають порівнюванню рівня показника «Е» серед основних постачальників. Оскільки все більше інвесторів звертаються до рейтингів ESG, щоб допомогти їм керувати своїми кліматичними цілями при розподілі портфеля, більш стандартизований або порівнянний підхід між постачальниками рейтингів може сприяти перерозподілу капіталу в зворотній бік від вуглецево-інтенсивної економічної діяльності. На думку Ріккардо Боффо [35], наразі залишаються значні відмінності в чисельності та виборі кількісних вимірів показника «Е», а також у способах обчислення та зважування окремих вимірів. Ці відмінності сприяють великій різниці оціночних балів між постачальниками, а також відсутності узгодженості між шкідливими викидами та відходами БНП та їх загальними оцінками ESG. Крім того, такі методології, як зважування найкращих у своїй галузі, використовуються для повторного калібрування в бік підвищення рейтингу певних БНП у галузях з високим рівнем шкідливих викидів, таких як енергетика. Ця практика, яка передбачає високі та низькі бали в кожній галузі, щоб допомогти зменшити концентрацію портфеля, також може призвести до того, що деякі БНП з високим рівнем шкідливих викидів все ж матимуть відносно високі бали за рівнем показника «Е».

Незважаючи на наведені обмеження, розрахунок рейтингу ESG БНП і звітність про окремі показники можуть розблокувати значну кількість інформації про стратегії ризик-менеджменту та стійкість БНП, включаючи управління кліматичними ризиками та стратегії переходу для досягнення довгострокової цінності бізнесу та підприємства. Це також може бути важливим ринковим механізмом, який допоможе інвесторам приймати рішення щодо довгострокових

цін на викиди вуглецю та ризиків зміни клімату, пов'язаних із політикою пом'якшення наслідків зміни клімату. Задля цього необхідно продовжувати розвиток методологій оцінки рівня показника «Е», щоб вони містили індикатори, які чітко розрізняють чинники фінансової суттєвості та прогностні показники для підтримки ідентифікації та управління кліматичними ризиками та можливостями БНП. Реалізація даної ініціативи підвищить рівень цілісності ринку, довіру інвесторів і стійкість ринку.

На рис. 1.7. наведена концептуальну основа для оцінки ключових факторів, які можуть впливати на ринкове ціноутворення, пов'язане з переходом до економіки з низьким рівнем вуглецю.

Активи, що залежать від викопного палива

- Списання та дострокове виведення з експлуатації активів і процесів (тобто активів, які працюють на основі викопного палива) через підвищення цін на вуглець або зниження попиту;
- Вищі експлуатаційні витрати через зростання цін на викиди вуглецю, несподівані зміни у витратах на енергію та збільшення витрат на виробництво;
- Стигматизація галузевих і репутаційних ризиків, що призводить до зменшення доходів через низький попит, а також до зменшення доступного капіталу та вищої вартості капіталу для компаній, які не можуть здійснити перехід;
- Непередбачені зміни політики та ринкова невизначеність можуть посилити їх і призвести до різкої переоцінки активів (наприклад, запасів викопного палива).

↓ Зниження ринкової вартості БНП

Низьковуглецеві економіки

- Збільшення оцінки від більшого розміру науково-дослідних робіт та інвестицій для адаптації до зміни клімату, впровадженні низьковуглецевих продуктів, послуг і технологій;
- Збільшення доходів і краща диверсифікація екологічних продуктів та інновацій, пов'язаних зі зміною клімату;
- Збільшення виробничих потужностей і зниження витрат для БНП, що переходять на ринок, завдяки потенційно дешевшим і ефективнішим процесам виробництва і розподілу;
- Збільшення вартості основних фондів завдяки більшій стійкості, меншому впливу зростання цін на викопне паливо та вигодам від державної політики;
- Доступ до нових ринків і активів, що створює можливості для підвищення прибутку;
- Ширший доступ до капіталу та нижча вартість запозичень для БНП і активів з низьким вмістом вуглецю або стійких до зміни клімату.

↑ Підвищення ринкової вартості БНП

Рис. 1.7. Концептуальна основа ринкового ціноутворення, пов'язаного з переходом до економіки з низьким рівнем вуглецю

Джерело: [157]

Тиск на ринкову вартість БНП може виникнути через зростаючу ймовірність виходу з ладу активів із запасів викопного палива, а також виробничих процесів, які застарівають, оскільки використання викопного палива стає непомірно дорогим. Збільшення капітальних витрат на задоволення вимог, пов'язаних із

кліматичним переходом, і на зменшення кліматичних ризиків призведе до збільшення операційних витрат. Такі фактори, як прискорене виведення з експлуатації машин і установок для видобутку та переробки вуглецевих активів, збільшують витрати БНП. Крім того, вартість капіталу для активів з інтенсивним викидом вуглецю може зрости як внаслідок факторів, пов'язаних з ефективністю функціонування активів, так і через очікувані зміни в пруденційному та іншому регулюванні інвестицій. Стигматизація секторів з інтенсивним використанням вуглецю та репутаційні ризики можуть вплинути на продажі, витрати, а також доступ до капіталу та вартість капіталу для БНП з інтенсивним викидом вуглецю, які не можуть або не хочуть переходити.

Підвищення ринкової вартості БНП може відбуватися через низку факторів, які відображають очікування зростання майбутніх грошових потоків або зниження вартості капіталу. Це може включати прибуток від будь-яких активів, які користуються більшим попитом через попит і споживання різних відновлюваних джерел енергії. Крім того, грошові потоки можуть зрости завдяки збільшенню виробничих потужностей і скороченню операційних витрат для БНП, що перебуває на етапі переходу, через потенційно дешевші та ефективніші процеси виробництва та розподілу (особливо, оскільки витрати на відновлювану енергію стануть конкурентоспроможними порівняно з викопним паливом). Крім того, доступ до нових ринків може створити можливості для нових інвестицій та підвищення прибутків завдяки більшому попиту на інфраструктуру, технології та послуги з низьким рівнем викидів.

Оскільки БНП дедалі більше стикаються з ціноутворенням переходу на низький рівень викидів вуглецю, на ринках капіталу з'являються ряд інструментів для кращої його підтримки відповідно до умов переходу. На рис. 1.8. наведена схема продуктів та інструментів фінансових ринків, які спрямовані на підтримку кліматичного переходу.



Рис. 1.8. Концептуальна основа ринкового ціноутворення, пов'язаного з переходом до економіки з низьким рівнем вуглецю

Джерело: [157]

Продукти та інструменти, описані на рис. 1.8., стрімко розвивалися з порівняно ранніх стадій розвитку, і можуть знадобитися додаткові політичні важелі, аби забезпечити стійкість та цілісність фінансових ринків, допомогти зміцнити їх здатність сприяти впорядкованому кліматичному переходу. Наприклад, орієнтири кліматичного переходу та інвестиційні фонди, на додаток до стратегій скринінгу та управління (включно з активністю акціонерів), демонструють потенціал, щоб допомогти безпосередньо підтримати кліматичний перехід, а в деяких випадках можуть демонструвати потенціал для забезпечення вищих прибутків з поправкою на ризик. Аналіз кліматичних сценаріїв і стрес-тестування також демонструють переваги з точки зору виявлення потенційних фінансових ризиків, пов'язаних зі зміною кліматом, але також можуть бути використані, щоб допомогти БНП визначити можливості (наприклад, нові технології та інновації) у контексті переходу. Хоча збільшення попиту на продукти та інструменти, які підтримують перехід до низьковуглецевої економіки, є багатообіцяючим, потрібно докласти більше зусиль, щоб покращити можливість перевірки основної інформації та стратегій, пов'язаних із кліматичними переходами БНП.

Концепція ESG як детермінанта корпоративної стратегії ризик-менеджменту

30 квітня 2019 року, після офіційного запиту від Європейської Комісії та процесу консультацій, Європейський орган з цінних паперів і ринків (European Securities and Markets Authority, ESMA) опублікував технічне керівництво щодо запропонованих поправок до Директиви UCITS та Директиви AIFMD з метою інтеграції факторів ризику стійкості [80]. Запропоновані зміни стосуються:

1. Організаційних вимог: загальні вимоги до процедур та організації, ресурсів і контролю з боку вищого керівництва, наглядової функції та керівного органу;
2. Операційні вимоги: належна обачність та конфлікт інтересів;
3. Політики управління ризиками.

В Керівництві перш за все акцентується увага на врахуванні категорій ризику сталого розвитку в декларації схильності до ризику БНП, які включають екологічні, соціальні чи управлінські події, які при настанні можуть спричинити фактичний або потенційний суттєвий негативний вплив на вартість інвестиції внаслідок несприятливого впливу на стійкість БНП.

Запропоновані поправки, викладені в Керівництві, впливають також на ряд інструментів і методологій, які БНП використовують для управління ризиками. До них належать:

- *Структури урядування*: забезпечення спільної відповідальності вищого керівництва за інтеграцію ризиків сталого розвитку;
- *Власники ризиків*: гарантія того, що БНП має навички, знання та досвід для управління ризиками сталого розвитку з рекомендованим призначення кваліфікованої особи для інтеграції ризиків сталого розвитку в загальну систему управління ризиками БНП;
- *Принципи оцінки та контролю ризиків*: БНП повинні бути в змозі визначити та оцінити ризики сталого розвитку та прагнути їх пом'якшити, де це можливо. Це включає активну взаємодію з компаніями-об'єктами інвестування;
- *Звітність*: ризики сталого розвитку враховуються під час створення,

впровадження та підтримки ефективної звітності всередині БНП та з третіми сторонами.

Визначення ризику сталого розвитку відноситься до екологічних, соціальних і управлінських подій або умов, однак нормативне визначення для цих подій або умов відсутнє. Однак, положення про таксономію та розкриття інформації містять посилання на наступні критерії, дії та практики щодо ESG:

- *Навколишнє середовище*: зміна клімату, стале використання та охорона водних і морських ресурсів, перехід до циркулярної економіки, запобігання утворенню та переробка відходів, контроль запобігання забрудненню та захист здорових екосистем;

- *Соціальні*: рівність, соціальна згуртованість, соціальна інтеграція та трудові відносини;

- *Урядування*: надійні структури урядування, відносини з працівниками, винагорода відповідного персоналу та дотримання податкового законодавства.

Ризик сталого розвитку може впливати на інші сфери ризику, включно з управлінським ризиком (наприклад, чи має інтеграція ризику сталого розвитку необхідний нагляд вищого керівництва), операційний ризик (наприклад, вплив екологічних подій на діяльність), регуляторний ризик (наприклад, відповідність зміненим директивам UCITS та AIFMD), поведінковий ризик (наприклад, спотворення вуглецевого сліду інвестиційного продукту для залучення більших інвестицій).

БНП повинні переконатися, що вони мають відповідні методології, інструменти, критерії та практики щодо ризиків сталого розвитку, включаючи політику, процедури (як запропоновано в Керівництві), реєстр ризиків, реєстр зобов'язань, що відображає змінене законодавство та зобов'язання. Все це має відповідати схильності до ризику БНП.

Окрема увага показнику «Е» приділена в рамках роботи конференції з питань клімату Організації Об'єднаних Націй, відомої як COP26, що відбулася в шотландському місті Глазго наприкінці 2021 року, була відвідана понад 40 000 учасниками, серед яких були світові лідери, делегати партій, спостерігачі та

представники ЗМІ [52]. На конференції було укладено Глазський Кліматичний Пакт, який є результатом місяців інтенсивних переговорів між майже 200 країнами. Пакт визнає, що зменшення викидів парникових газів ще далеко від достатнього для підтримки життєздатного клімату, а також, що підтримка для вразливих країн, які постраждали від зміни клімату, є недостатньою. Незважаючи на це, були підготовлені нові кроки, які можуть допомогти реалізувати Паризьку Угоду, та було укладено деякі значні угоди та оголошення [88].

На конференції COP26 було підтверджено мету Паризької Угоди обмежити зростання глобальної середньої температури на рівні значно нижче 2 °C від попереднього індустріального рівня та здійснювати зусилля, щоб обмежити її до 1,5 °C. Країни визнали вплив людської діяльності, яка спричинила приблизно 1,1 °C потепління, і визнали, що наслідки зміни клімату будуть значно меншими при збільшенні температури на 1,5 °C порівняно з 2 °C.

На конференції COP26 наголошено на невідкладності дій, і країни-учасниці закликали до зміцнення національних планів дій для зменшення викидів вуглекислого газу на 45% з метою досягнення нульових викидів до середини XXI століття. Глазський Кліматичний Пакт також закликає UNFCCC скласти щорічний звіт про синтез національно визначених внесків (НВВ) для оцінки поточного рівня амбіційності. Країни домовилися про поступову відмову від використання вугільної енергії та про відміну неефективних субсидій на викопні види палива. Глазський Кліматичний Пакт вимагає подвоєння фінансування для підтримки країн, що розвиваються, у пристосуванні до наслідків зміни клімату та підвищенні стійкості. Пакт також встановлює робочу програму для визначення глобальної цілі адаптації, яка ідентифікуватиме колективні потреби та рішення щодо кліматичної кризи.

Конференція COP26 завершилася затвердженням практичних деталей реалізації Паризької угоди, включаючи норми, пов'язані з вуглецевими ринками та покращеної прозорості, яка передбачає спільні терміни та формати для країн щодо регулярної звітності про прогрес. Країни також погодилися зміцнити мережу Сантьяго, яка пов'язує вразливі країни з постачальниками технічної допомоги,

знань та ресурсів для боротьби з кліматичними ризиками. Значні угоди та оголошення були зроблені поза Глаззьким Кліматичним Пактом, включаючи зобов'язання 137 країн зупинити та зворотньо зменшити втрату лісів та деградацію земель до 2030 року, що підтримується 12 млрд дол. США державних та 7,2 млрд дол. США приватних інвестицій. Керівники понад 30 фінансових установ з більш ніж 8,7 трлн дол. США глобальних активів також зобов'язалися припинити інвестування в діяльність, пов'язану з лісовими вирубками. 103 країни, включаючи 15 найбільших забруднювачів, приєдналися до Глобального метанового обговорення [229].

Незважаючи на прогрес, зроблений на конференції COP26, Глаззький Кліматичний Пакт все ще є компромісом, який відображає інтереси, умови, суперечності та стан політичної волі в світі сьогодні. Колективна політична воля не була достатньою, щоб подолати деякі глибокі протиріччя, і зменшення викидів парникових газів все ще далеко від достатнього. Однак, Глаззький Кліматичний Пакт надає нові будівельні блоки для просування виконання Паризької угоди та може перевести світ на більш сталий, низьковуглецевий шлях вперед.

У листопаді 2022 року у єгипетському прибережному місті Шарм-ель-Шейх відбулась конференція з питань клімату Організації Об'єднаних Націй COP27. Місцезнаходження конференції біля гори Синай було вибрано відповідно до масштабів кризи клімату, яка є кризою біблійних розмірів, із знаками її впливу, що помітні скрізь. В рамках конференції COP27 розглядалися дві основні теми: справедливість та амбіційність [53].

Справедливість була спрямована на тих, хто знаходиться на передовій кліматичної кризи, однак мало сприяв її появі. Це стосується, наприклад, жертв недавніх повеней 2022 року в Пакистані, які затопили одну третину країни. Конференція COP27 зробила важливий крок на шляху до справедливості, створивши фонд втрат та пошкоджень та запусивши його в короткий термін. Система ООН підтримуватиме зусилля, щоб забезпечити те, щоб голоси тих, хто знаходиться на передовій кліматичної кризи, були почуті [228].

Учасники конференції COP27 також наголосили на необхідності виконання

обіцянки надання 100 млрд дол. США щорічно на кліматичні фінансування для країн, що розвиваються. Це вимагає зміни бізнес-моделей мультилатеральних банків розвитку та міжнародних фінансових установ, прийняття більшого ризику та систематичне залучення приватного фінансування для країн, що розвиваються за розумною вартістю.

Проте, незважаючи на ці зусилля, планета все ще знаходиться в екстремому стані, і терміново потрібно суттєво знизити викиди в атмосферу. Фонд відшкодування збитків є необхідним, але цього недостатньо, якщо кліматична криза затопить невеликий острівний державу або перетворить цілу африканську країну на пустелю. Світ все ще потребує великого кроку на шляху до кліматичної амбіційності, а червона лінія, яку ми не повинні перетнути, – це лінія, яка переведе нашу планету за межу температурного ліміту в 1,5 °C [136].

Відповідно до розгляду питань зміни клімату на конференції COP27, аби зберегти обмеження 1,5 °C в межах досяжності, потрібно масштабно інвестувати в відновлювану енергетику та позбутися залежності від викопних палив. Подвійне залучення до викопних палив – це подвійна проблема. Партнерства з справедливої енергетичної трансформації є важливими шляхами для прискорення відмови від вугілля та масштабування відновлюваної енергетики, але потрібно набагато більше.

Генеральний секретар ООН Антоніу Гутерреш в рамках конференції COP27 звернув увагу на важливість підписання Кліматичного пакту солідарності, у якому всі країни зроблять додаткові зусилля для зниження викидів на цьому десятилітті відповідно до мети в 1,5 °C [193]. Це включає мобілізацію фінансової та технічної підтримки для великих економік-емерджентних, щоб прискорити їх перехід на відновлювану енергетику, що є важливим для того, щоб кожен зіграв свою роль.

Розроблений за підсумками конференції COP27 План дій Шарм-ель-Шейху – це комплексна стратегія, що визначає заходи, які повинні бути прийняті країнами та зацікавленими сторонами для досягнення цілей Паризької угоди і термінової потреби боротьби зі зміною клімату. План містить конкретні заходи щодо зміцнення адаптації та стійкості, зменшення викидів, мобілізації фінансів та

технологій для підтримки кліматичних дій. Він є значним кроком у глобальній боротьбі зі зміною клімату та підкреслює важливість міжнародного співробітництва та колективних дій у цій критичній справі [185]. Справедливість та амбіції потребують важливого голосу громадськості. Кліматичні захисники, очолювані моральним голосом молоді, утримували порядок денний навіть у найдешевші дні, і їх потрібно захищати. Боротьба за кліматичну справедливість та амбіції не повинна ослаблятися [60].

Водночас, інвестування у сталу економічну діяльність є важливим для досягнення кліматичних та енергетичних цілей Європейського Союзу на 2030 рік [73] та реалізації цілей Європейської зеленої угоди [77]. Пандемія COVID-19 ще більше підкреслила необхідність перенаправлення інвестицій БНП на сталий напрямок, що збільшить стійкість економік, бізнесів та суспільств, зокрема, систем охорони здоров'я, від кліматичних та екологічних шоків. Разом з тим, для досягнення цілей Європейської зеленої угоди необхідна спільна мова та чітке визначення того, що вважається сталим [79]. Таким чином, була створена система класифікації економічної діяльності, яка відповідає вимогам з охорони навколишнього середовища, що називається таксономією ЄС, щоб допомогти масштабувати стали інвестиції БНП.

В рамках даної ініціативи передбачається, що Таксономія ЄС буде відігравати значну роль у впровадженні Європейської зеленої угоди, надавши БНП, інвесторам та законодавцям відповідні визначення того, що є економічно сталим з точки зору охорони навколишнього середовища. Це створить інвесторську безпеку, захистить приватних інвесторів від «зеленого прання» [234], допоможе БНП стати більш дружніми до клімату, пом'якшить роздробленість ринку та допоможе перенаправити інвестиції туди, де вони найбільш необхідні.

Регулювання Таксономії ЄС встановлює чотири загальні умови, які повинна виконувати економічна діяльність, щоб відповідати вимогам з охорони навколишнього середовища [217]. Крім того, вона встановлює шість екологічних цілей, які полягають у зменшенні впливу на зміну клімату, сталому використанні та захисті водних та морських ресурсів, переході до циркулярної економіки,

запобіганні та контролі забруднення та захисті та відновленні біорізноманіття та екосистем. Для досягнення кожної з цих цілей можуть знадобитися різні засоби. Європейській комісії було доручено визначити технічні критерії для кожної екологічної цілі шляхом делегованих актів, щоб створити фактичний список екологічно сталих напрямків діяльності. Перший делегований акт для сталих напрямків діяльності, пов'язаних зі зменшенням впливу зміни клімату, був опублікований у офіційному журналі ЄС 9 грудня 2021 року та набув чинності в січні 2022 року. Другий делегований акт для інших цілей опублікований протягом 2022 року [164].

Для полегшення доступу БНП до відповідного фінансування перехідних заходів було прийнято Комунікацію Комісії про «Таксономію ЄС, звітність щодо корпоративної сталості, сталий розвиток та обов'язки довірчості: спрямовування фінансів на досягнення Європейського зеленого курсу», яка супроводжувала публікацію першого делегованого акту [197]. Ця комунікація ґрунтувалася на звіті про фінансування перехідних заходів, прийнятому Платформою зі сталого фінансування у березні 2021 року [160].

Делегований акт, що доповнює статтю 8 Регулювання Таксономії ЄС, був опублікований у Офіційному журналі 10 грудня 2021 року та набув чинності в січні 2022 року [51]. Цей делегований акт визначає зміст, методологію та представлення інформації, яку фінансові та непов'язані з фінансами БНП повинні розкривати щодо відсотка екологічно сталих економічних напрямків діяльності у своїй бізнес-діяльності, інвестиціях або кредитуванні.

9 березня 2022 року Комісія ЄС ухвалила Доповнюючий делегований акт щодо клімату, який, за строгих умов, включає певні ядерні та газові енергетичні напрямки діяльності до списку таких, що охоплюються таксономією ЄС [74]. Цей делегований акт було опубліковано в Офіційному журналі 15 липня 2022 року і він набув чинності з січня 2023 року. Критерії для певних газових та ядерних напрямків діяльності БНП відповідають кліматичним та екологічним цілям ЄС та допоможуть прискорити перехід від твердих або рідких палив, включаючи вугілля, до кліматично нейтральної майбутньої енергетики. Цей доповнюючий

делегований акт базується на Комунікації Комісії ЄС, згаданій вище, та оцінці ядерної енергетики.

Загалом, Таксономія ЄС – це ключовий інструмент для досягнення кліматичних та енергетичних цілей ЄС на 2030 рік та реалізації цілей Європейської зеленої угоди. Вона надає загальну мову та чітке визначення того, що вважається сталим, що підвищить безпеку інвесторів, захистить від «зеленого прання» та допоможе перенаправити інвестиції БНП туди, де вони найбільш потрібні. Публікація делегованих актів, комунікацій та доповнюючих актів, пов'язаних з Таксономією ЄС, сприятиме доступу до необхідного фінансування та прискорить перехід до кліматично нейтральної майбутньої енергетики.

Для забезпечення ефективного управління ризиками, БНП повинні співпрацювати з зацікавленими сторонами та звертатися по експертну допомогу, щоб повністю зрозуміти наслідки Таксономії ЄС та те, як вона застосовується до їхньої діяльності. Крім того, БНП мають розробити надійну систему звітності про сталість, щоб відстежувати свій прогрес та сповіщати зацікавлених сторін про свої зусилля з питань сталого розвитку. Таким чином БНП адаптуються до змінного регуляторного середовища та інвестують в сталий розвиток та проекти, щоб відповідати цілям ЄС щодо клімату та енергетики. Дотримання Таксономії ЄС є важливим рушійним фактором, тому БНП повинні ретельно оцінювати свою діяльність та вживати відповідних заходів для зменшення свого впливу на навколишнє середовище. У цей же спосіб підприємства можуть покращити свої стратегії управління ризиками, сприяти довгостроковій фінансовій стабільності та сприяти більш сталому майбутньому.

Водночас проведений аналіз також показав, що інциденти ESG стають все більш вагомими та дорогими, що підкреслює необхідність інтеграції концепції ESG в стратегії ризик-менеджменту БНП. Дослідження виявили, що БНП, які зазнали серйозних інцидентів ESG, втратили в середньому 6% своєї ринкової капіталізації [144]. Наприклад, у 2015 році фармацевтична компанія Valeant, яка колись була найціннішою на фондовій біржі Торонто, втратила 90% своєї ринкової

вартості через бухгалтерські та цінові скандали [90]. З іншого боку, БНП, які впроваджують ефективні практики управління ризиками ESG, менш імовірно зіткнуться з такого роду проблемами та втратами.

Висновки до розділу 1

З огляду на тематику дисертаційного дослідження, у розділі 1 розглянуті виникнення та генеза сучасної концепції поводження з ризиками та її концептуалізація у систему ризик-менеджменту загального підходу до корпоративного урядування БНП, який враховує в тому числі новітню світогосподарську концепцію ESG. За підсумками зазначеного розгляду можна навести наступні висновки:

- Генеза економічної думки щодо поводження з ризиком має глибокі методологічні засади, які витокують із розвитку ризикологічного дискурсу. Цей дискурс виник в XII-XIV століттях в рамках канонічного церковного учення Західної Європи, пройшов через розвиток меркантилістами, класичними економістами, представниками німецької класичної школи та іншими економічними теоретиками. Цей дискурс отримав своє відображення в концепції «креативного руйнування» Шумпетера, ідеях Маршалла, Кейнса та представників Чиказької школи економіки. Ульріх Бек доповнив концепцію ризик-менеджменту ідеєю «суспільства ризику», на якій базується сучасна методологія розуміння ризиків і розробки стратегій ризик-менеджмент.

- Отримані результати дослідження показують, що невдачі в управлінні ризиками БНП призводили до катастрофічних збитків у різних галузях. Аварії на нафтовій платформі «Глибоководний горизонт» та японській АЕС Фукусіма-1 є прикладами таких невдач, яким сприяли збої в корпоративному урядуванні та недосконалі системи управління ризиками. Отже, управління ризиками повинно стати ключовою турботою членів правління БНП для покращення системи корпоративного урядування.

- Світогосподарські тренди останніх десятиліть показують зростання

значення концепції урахування екологічних, соціальних та управлінських факторів (ESG) в управлінні ризиками. Впровадження принципів ESG в стратегію ризик-менеджменту сприяє поліпшенню фінансових показників БНП та зменшенню впливу катастрофічних ризиків. Ця концепція стає все більш необхідною, оскільки загрози, пов'язані з кліматичними змінами, соціальною несправедливістю та недоброчесним корпоративним урядуванням, набувають все більшої актуальності.

- Ризик розглядається як необхідна складова частина створення вартості БНП. Лідери підприємств прагнуть керувати ризиками в усіх аспектах своєї діяльності, забезпечуючи оптимальний рівень схильності до ризику. Ризик-менеджмент стає не просто функцією впорядкування ризиків, але і активним процесом, який сприяє створенню конкурентної переваги, забезпечує стабільність та стійкість в довгостроковій перспективі.

- Ефективна стратегія ризик-менеджменту БНП передбачає використання сучасних інструментів ідентифікації, оцінки та управління ризиками з метою досягнення стратегічних цілей підприємства. Важливим елементом такої стратегії є постійний моніторинг ризиків, вчасне виявлення потенційних загроз та прийняття відповідних заходів щодо їх управління.

Загалом, процес управління ризиками в БНП повинен бути системним, комплексним і холістичним, охоплюючи всі сфери діяльності підприємства. Він має сприяти покращенню ефективності, стійкості та стабільності БНП, забезпечуючи збалансований підхід до управління ризиками та врахування сучасних викликів, таких як зміни клімату, соціальні та управлінські фактори.

РОЗДІЛ 2. СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ КОРПОРАТИВНИХ СТРАТЕГІЙ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ БАГАТОНАЦІОНАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ

2.1. Актуальні практико-методологічні підходи до формування корпоративних стратегій ризик-менеджменту

У сьогоденнішньому динамічному макроекономічному середовищі як ніколи важливо мати чіткий підхід до управління ризиками. Незалежно від галузі, від того, наскільки швидко та ефективно можна буде визначити ризики та керувати ними, залежатиме, наскільки успішно багатонаціональні підприємства (БНП) відновлюватимуться та перебудовуватимуться, а це вимагає чіткого формулювання комплексної стратегії ризик-менеджменту.

Сучасні БНП, які прагнуть до досягнення своїх стратегічних, операційних, фінансових та інших цілей мають чітко розуміти профіль ризиків, з якими стикається БНП у своїй діяльності. Також важливо розглядати ризик в контексті створення вартості БНП та відходити від минулих традиційних поглядів на ризик як на те, чого слід уникати. Тобто, необхідно визначати оптимальну схильність до ризику та керувати ризиками в усіх частинах організації для підтримки ризику в рамках визначеної схильності, яка дозволяє досягти стратегічних цілей БНП.

Процес управління ризиками БНП має носити системний, комплексний та холістичний характер. Тому в рамках стратегії ризик-менеджменту БНП важливо відображати як підходи до процесу управління ризиками, так і критерії та моделі оцінки ризиків для максимально чіткого формування профілю ризиків БНП.

Основні поняття та принципи корпоративної стратегії ризик-менеджменту

Стратегія ризик-менеджменту – це перш за все структурований підхід до вирішення проблем, який можна використовувати в БНП будь-якого розміру та в

будь-якій галузі. Формування ефективної стратегії ризик-менеджменту слугує дієвим інструментом збільшення очікуваної вартості БНП через функцію ризику та прибутку. Будь-яке рішення менеджменту БНП збільшує, зберігає або зменшує вартість даного підприємства. Зважаючи на те, що ризик є невід'ємною частиною створення вартості, стратегічно орієнтовані провідні БНП не прагнуть усунути ризик або навіть мінімізувати його. Такий підхід створює нову перспективу ризик-менеджменту на протигагу минулим традиційним поглядам на ризик як на те, чого слід уникати. Навпаки, ці підприємства прагнуть керувати ризиками в усіх частинах своєї організації, щоб у будь-який момент часу вони приймали рівно стільки правильних видів ризику, ні більше, ні менше, для ефективного досягнення стратегічних цілей БНП. Ця оптимальна схильність до ризику або зона оптимального ризику приведена на рис. 2.1.

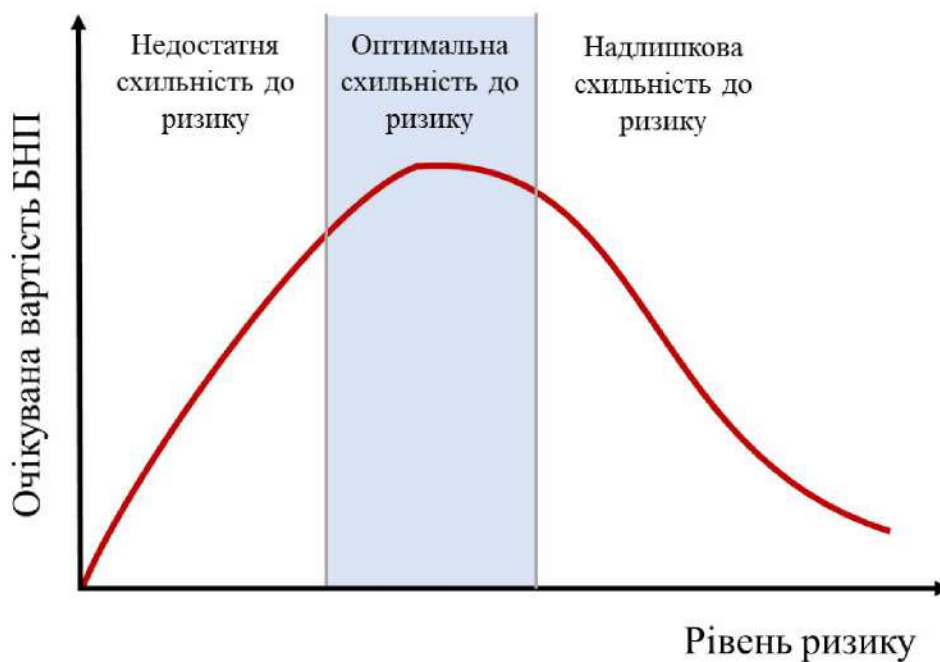


Рис. 2.1. Оптимальна схильність до ризику БНП

Джерело: [57]

Саме тому ефективна стратегія ризик-менеджменту БНП має спиратись на сучасні інструменти ідентифікації, оцінки та управління ризиками, дозволяючи менеджменту БНП розуміти, наскільки значущим є кожний ризик для досягнення загальних цілей підприємства, приймати зважені та вчасні рішення.

У своїй роботі «ризики в інноваційній діяльності підприємств» українська дослідниця М.В. Горобинська також звертає увагу на необхідність нових концептуальних підходів до управління ризиками, яка зумовлена високим рівнем ризиковості інноваційних процесів та непередбачуваністю змін у зовнішньому економічному середовищі. На думку Горобинської, інноваційні ризики пов'язані з самою інновацією та її особливостями, її оригінальністю та надзвичайністю, технологічним потенціалом підприємства та поставленими цілями. Тому дослідження характеру ризиків, вивчення характеристик та ситуацій, у яких виникають ці ризики, є актуальним. Ефективність управлінських рішень в галузі інновацій визначається результатами впровадження моделей управління ризиками для інноваційних проектів з урахуванням зменшення ймовірності їх виникнення та можливих збитків [2].

Дану позицію підтримують інші українські дослідники Е.Ю. Терещенко, О.Б. Школенко та І.В. Космідайло, які зазначають, що створення ефективної системи управління ризиками дозволяє забезпечити високий рівень якості та раціональності управлінських рішень, що дозволяє БНП досягти стратегічних та тактичних цілей [11].

Зазначений науковий дискурс знайшов своє відображення у роботі кувейтського дослідника М. Аль-Юсуфі, який наголошує, що управління ризиками у всіх їх формах та стратегіях є найважливішим фактом в системі урядування БНП, оскільки стратегічне управління переважно базується на управлінні в непередбачуваному середовищі, яке є нестабільним та ризикованим [23].

Литовський вчений В. Дарскувіене додатково пропонує концепцію перенесення управління ризиками з функціонального підходу до систематичного підходу у керуванні портфелем ризиків [58].

Консолідовану позицію дослідників галузі ризик-менеджменту та практичних напрацювань БНП і міжнародних організацій стосовно ключових принципів, які закладаються у стратегії ризик-менеджменту підприємств, викладено в міжнародному стандарті ISO 31000:2018 Risk management [205]. В

рамках стандарту розглянуті основні принципи ефективного та дієвого управління ризиками. Визначені принципи є основою для управління ризиками, їх слід враховувати під час формування стратегії ризик-менеджменту БНП, яка має дозволити організації керувати впливом невизначеності на її цілі. На рис. 2.2. приведені принципи ефективної стратегії ризик-менеджменту відповідно до міжнародного стандарту ISO 31000:2018 Risk management.



Рис. 2.2. Принципи ефективної стратегії ризик-менеджменту БНП

Джерело: [205]

Викладені на рис. 2.2. принципи ефективної стратегії ризик-менеджменту БНП можна додатково деталізувати наступним чином:

- *Інтегрованість* – управління ризиками є невід’ємною частиною всієї діяльності БНП.
- *Структурованість і всеохопність* – структурований і комплексний підхід до управління ризиками сприяє послідовним і порівнянним результатам.
- *Індивідуальність* – структура та процес управління ризиками адаптовані

та пропорційні зовнішньому та внутрішньому контексту БНП, пов'язаному з його цілями.

- *Інклюзивність* – належне та своєчасне залучення зацікавлених сторін дозволяє враховувати їхні знання, погляди та сприйняття. Це дозволяє покращити обізнаність та інформованість про управління ризиками.

- *Динамічність* – ризики можуть виникати, змінюватися або зникати, коли змінюється зовнішній і внутрішній контекст БНП. Управління ризиками передбачає, виявляє, визнає та реагує на ці зміни та події відповідним і своєчасним чином.

- *Найкраща доступна інформація* – вхідні дані для управління ризиками базуються на історичній та поточній інформації, а також на майбутніх очікуваннях. Управління ризиками чітко враховує будь-які обмеження та невизначеності, пов'язані з такою інформацією та очікуваннями. Інформація має бути своєчасною, чіткою та доступною для відповідних зацікавлених сторін.

- *Людський та культурний фактори* – людська поведінка та культура істотно впливають на всі аспекти управління ризиками на кожному рівні та етапі.

- *Постійне вдосконалення* – управління ризиками постійно вдосконалюється завдяки навчанню та досвіду.

Концептуальні підходи до процесу управління ризиками БНП

Процес управління ризиками БНП має носити системний та комплексний характер, передбачаючи застосування політик, процедур і практик з управління ризиками до діяльності БНП, встановлення контексту та оцінки, обробки, моніторингу, перегляду, реєстрації та звітування про ризики. Мета процесу – вчасно ідентифікувати ризики БНП, оцінити, наскільки великими вони є, як індивідуально, так і сукупно, щоб зосередити увагу керівництва на найважливіших загрозах і можливостях, та закласти основу для реагування на ризики. Оцінка ризику пов'язана з вимірюванням і пріоритезацією ризиків, щоб керувати рівнями ризику в межах визначених порогових значень без надмірного контролю чи ухилення від бажаних можливостей.

В рамках свого дослідження українські науковці Г.Ю. Ткачук, В.Г. Виговський та В.Л. Ренчовська описали ряд переваг, які має БНП з ефективно встановленим процесом управління ризиками: усвідомлення характеру ризиків та необхідності їх зменшення в процесі управління; зниження фактора невизначеності в здійсненні бізнес-діяльності; зростання бізнес-репутації підприємства; покращення якості інформації для прийняття бізнес-рішень тощо [214].

Вчені з Індонезії Л. Тіун, Й. Басрі та Й. Августин вдало роблять наголос, що за допомогою правильного процесу управління ризиками менеджери можуть скористатися можливостями, які відповідають стратегії їх БНП, і визначити потенційний ризик, який повинен бути оцінений стандартним процесом, щоб прийняти правильне рішення [213].

Подіями, які можуть ініціювати початок процесу управління ризиками, можуть виступати створення або оновлення стратегії ризик-менеджменту БНП, початок нового проекту, злиття, поглинання або відчуження активів, або їх серйозна реструктуризація. Деякі ризики є динамічними та вимагають постійного моніторингу та оцінки, наприклад певні ринкові та виробничі ризики. Інші ризики є більш статичними та передбачають періодичну переоцінку з постійним моніторингом, який сигналізує про необхідність переоцінки, якщо обставини зміняться.

В рамках міжнародного стандарту ISO 31000:2018 Risk management розглядається холістичний підхід до процесу управління ризиками, який передбачає аналіз зовнішнього середовища та контексту виникнення ризиків, проходження внутрішньокорпоративних кроків всередині БНП та застосування принципу циклічності. На рис. 2.3. відображено зазначений холістичний підхід до процесу управління ризиками БНП в рамках міжнародного стандарту ISO 31000:2018 Risk management [205].

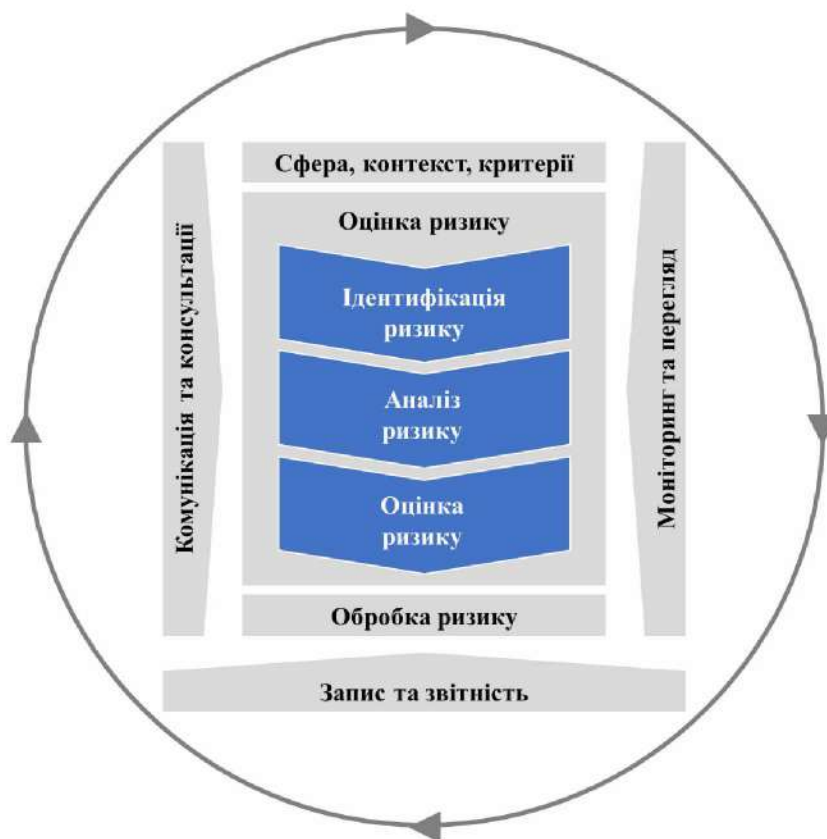


Рис. 2.3. Підхід до процесу управління ризиками БНП в рамках міжнародного стандарту ISO 31000:2018 Risk management

Джерело: [205]

В рамках іншого міжнародного стандарту COSO Enterprise Risk Management – Integrated Framework розглядається горизонтальний підхід до процесу управління ризиками, який відображено на рис. 2.4.



Рис. 2.4. Підхід до процесу управління ризиками БНП в рамках міжнародного стандарту COSO Enterprise Risk Management – Integrated Framework

Джерело: [57]

Розглянувши підходи до процесу управління ризиками БНП в рамках

міжнародних стандартів ISO 31000:2018 Risk management та COSO Enterprise Risk Management – Integrated Framework можна виділити наступні спільні етапи процесу:

- *Ідентифікація ризику.* Процес ідентифікації ризику передуює оцінці ризику та створює вичерпний перелік ризиків (і часто також можливостей), упорядкованих за категоріями ризику (фінансовий, операційний, стратегічний, тощо) і підкатегоріями (ринковий, кредитний, ліквідність, тощо) для бізнес-одиниць, корпоративних функцій і капітальних проєктів. На цьому етапі створюється широка мережа для розуміння сукупності ризиків, що утворюють профіль ризиків БНП.

- *Розробка критеріїв оцінки.* Першим заходом у процесі оцінки ризику є розробка загального набору критеріїв оцінки, які будуть застосовуватися в бізнес-підрозділах, корпоративних функціях і великих капітальних проєктах. Ризики та можливості зазвичай оцінюються з точки зору впливу та ймовірності. Ряд БНП також визнають корисність оцінки ризику за додатковими параметрами, такими як вразливість і швидкість настання.

- *Оцінка ризику.* Оцінка ризику полягає в присвоєнні значень кожному ризику та можливості за допомогою визначених критеріїв. Оцінка може здійснюватися в два етапи, коли початковий скринінг ризиків виконується з використанням якісних методів, а потім кількісний аналіз найважливіших ризиків.

- *Обробка ризику.* Результати процесу оцінки ризику далі служать основним входом для реагування та обробки ризику, за допомогою якої розглядаються варіанти реагування (прийняти, зменшення, передача або уникнення), виконується аналіз витрат і вигод, розробляються плани реагування на ризик.

Водночас міжнародний стандарт COSO Enterprise Risk Management – Integrated Framework включає додаткові етапи процесу управління ризиками у порівнянні зі стандартом ISO 31000:2018 Risk management:

- *Оцінка взаємодії ризиків.* Ризики не існують в ізоляції, тому важливо розглядати також взаємозв'язок між ризиками. Навіть, здавалося б, незначні

ризика самі по собі можуть у взаємодії з іншими подіями та умовами завдати великої шкоди або створити значні можливості для БНП. Тому підприємства тяжіють до інтегрованого та цілісного погляду на ризики, використовуючи такі методи, як матриці взаємодії ризиків, діаграми краваток-метеликів і агреговані розподіли ймовірностей.

- *Пріоритезація ризиків* – це процес визначення пріоритетів управління ризиками шляхом порівняння рівня ризику із заздалегідь визначеними цільовими рівнями та допустимими порогами. Ризик розглядається не лише з точки зору фінансового впливу та ймовірності, але й суб'єктивних критеріїв, таких як вплив на здоров'я та безпеку, вплив на репутацію, вразливість та швидкість настання.

Розробка критеріїв оцінки ризиків

Традиційні підходи БНП до аналізу ризиків визначають ризик як функцію ймовірності та впливу. Однак сучасний високий рівень волатильності в рамках світового господарства сприяють тому, що малоймовірні події відбуваються занадто часто, і багато ймовірних подій не відбуваються. Більше того, малоймовірні події часто відбуваються з високою швидкістю. Це призводить до того, що самі по собі ймовірність та вплив не дають повної картини профілю ризиків БНП [57].

Щоб відповісти на запитання, наприклад, як швидко може виникнути ризик, як швидко БНП зможе відреагувати або відновитися та скільки простоїв зможе витерпіти, потрібно оцінити вразливість і швидкість початку реалізації ризику. Вимірюючи, наскільки БНП вразливі до події, створюється картина потреб, а вимірюючи, як швидко це може статися, оцінюється необхідність в спритності та швидкій реакції.

Дана проблема створює необхідність підготовки форми вимірювання ризику в рамках стратегії ризик-менеджменту БНП, оскільки без стандарту порівняння неможливо порівняти й узагальнити ризики в БНП. Більшість організацій визначають шкали для оцінки ризиків з точки зору впливу, ймовірності та інших вимірів. Такі шкали містять рейтингові рівні та визначення, які сприяють

узгодженій інтерпретації та застосуванню різними групами в рамках БНП.

Шкали оцінки ризику мають містити достатній рівень диференціації для цілей ранжирування ризиків та встановлення пріоритетів. Наприклад, п'ятибальна шкала дає кращу дисперсію, ніж трибальна шкала. Однак десятибальна шкала передбачає точність, як правило, необґрунтовану в якісному аналізі, і оцінювачі можуть витратити час, намагаючись відрізнити оцінку шість або сім, коли різниця є несуттєвою та невиправданою.

Оцінка впливу ризику стосується ступеня, до якого ризик може вплинути на БНП. Критерії оцінки впливу можуть включати фінансовий, репутаційний, регуляторний, операційний та інші форми впливу. БНП зазвичай визначають вплив, використовуючи комбінацію цих типів впливу, враховуючи, що певні ризики можуть вплинути на фінансове становище підприємства, тоді як інші ризики можуть мати більший вплив на репутацію або здоров'я та безпеку співробітників.

Дослідники з Гонконгського політехнічного університету Б. Ешун та А. Чан в даному контексті зазначають, що разом із традиційною оцінкою ризиків на основі впливу, можна використовувати системний підхід для оцінки та розуміння динаміки та взаємодій між факторами ризику [72].

У продовження думки Ешун та Чана доречно звернути увагу на дослідження групи американських вчених на чолі з Д. Кларком, які звертають увагу, що незважаючи на те, що невизначеність в оцінці ризику, включаючи оцінки впливу, ніколи не може бути повністю усунена, ідентифікація та комунікація її причин та видів є першим кроком до її зменшення та більш надійного результату оцінки, незалежно від таксономії, що оцінюється [48].

Методологічні засади оцінки ризиків в рамках стратегії ризик-менеджменту БНП

В рамках процесу управління ризиками типовим підходом БНП до оцінки ризику є двоетапний аналіз. Початковий етап скринінгу ризиків і можливостей виконується з використанням якісних методів, а наступний етап передбачає

кількісну обробку найважливіших ризиків і можливостей, які піддаються кількісній оцінці (не всі ризики піддаються кількісній оцінці). Якісна оцінка складається з оцінки кожного ризику та можливості відповідно до описових шкал, коли як кількісний аналіз потребує числових значень як впливу, так і ймовірності з використанням даних із різних джерел.

Релевантність оцінки ризику при даному двоетапному аналізі залежить від точності та повноти числових значень і валідності використаних моделей. Припущення та невизначеності, які закладаються у модель кількісної оцінки ризику, слід чітко повідомити та оцінити за допомогою таких методів, як аналіз чутливості.

Як якісні, так і кількісні методики оцінки ризику мають переваги та недоліки та використовуються БНП в залежності від рівня зрілості системи ризик-менеджменту та деталізації стратегії ризик-менеджменту. Типовою практикою є методологічний підхід, коли БНП починають з якісних оцінок і з часом розвивають кількісні можливості оцінки відповідно до потреб прийняття рішень менеджментом. У табл. 2.1. наведені переваги та недоліки якісної та кількісної оцінки ризику.

Таблиця 2.1.

Переваги та недоліки якісної та кількісної оцінки ризику

Методологічний підхід до оцінки ризику	Переваги	Недоліки
<i>Якісний</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Відносно швидкий та простий. • Надає широкий спектр інформації щодо ризику, окрім фінансового впливу та ймовірності, наприклад уразливість, швидкість настання, нефінансовий вплив, такий як здоров'я працівників, промислова безпека та репутація БНП. • Легкий для розуміння великій кількості працівників, які можуть не володіти складними методами кількісної оцінки. 	<ul style="list-style-type: none"> • Обмежена диференціація між рівнями ризику (наприклад, дуже високий, високий, середній і низький). • Неточність – події ризику, які відображаються в межах одного рівня ризику, можуть представляти суттєво різні розміри ризику. • Відсутність можливості чисельної агрегації або побудови взаємодії та кореляції ризиків. • Обмежена можливість виконувати аналіз витрат і вигод.

Продовження Таблиці 2.1.

<i>Кількісний</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Дозволяє здійснювати числове агрегування з урахуванням взаємодії ризиків з використанням показника «під ризиком» (at risk). Наприклад, грошовий потік під ризиком (Cash Flow at Risk). • Дозволяє аналізувати витрати та вигоди варіантів реагування на ризик. • Забезпечує розподіл капіталу на основі ризику для комерційної діяльності з оптимальним ризиком і прибутком. • Допомогає обчислити вимоги до капіталу для підтримки платоспроможності в екстремальних умовах. 	<ul style="list-style-type: none"> • Трудомісткість та дорожнеча, особливо спочатку під час розробки моделі. • Необхідність вибору одиниці вимірювання, такої як валюта та щорічна частота, що може призвести до неврахування якісних впливів. • Використання чисел може означати більшу точність, ніж вимагає невизначеність вхідних даних. • Можливість неочевидності припущень.
-------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Джерело: [57]

Для проведення оцінки ризику в рамках стратегії ризик-менеджменту БНП найбільш поширеними є наступні методи [57]:

- *Якісна оцінка ризику* – інтерв'ю, кросфункціональні семінари, опитування, порівняльний аналіз та аналіз сценаріїв.
- *Кількісна оцінка ризику* – бенчмаркінг доступної статистичної інформації та аналіз сценаріїв, генерування перспективних точкових оцінок (детерміновані моделі), а потім до генерування прогнозних розподілів (ймовірнісні моделі).

Сучасні моделі оцінки ризиків БНП

В рамках проведеного дослідження стратегій ризик-менеджменту БНП були виділені найбільш ефективні та релевантні моделі оцінки ризиків:

- Аналіз краватки-метелика;
- Байєсівський аналіз;
- Аналіз дерева подій;
- Аналіз Маркова;
- Вартість під ризиком;

- Діаграми Парето;
- Сценарний аналіз.

Нижче наведений науково-практичний аналіз досліджених моделей оцінки ризиків БНП.

Аналіз краватки-метелика

Краватка-метелик – це графічне зображення шляхів від причин та факторів ризику до наслідків його реалізації. Аналіз краватки-метелика розбиває ризик на складові частини, показуючи ланцюги подій, які можуть призвести до реалізації ризику або слугувати елементами системи раннього попередження про реалізацію ризику – система ключових індикаторів ризику. Аналіз краватки-метелика може бути якісним або служити основою для кількісних моделей. Також, згідно думки А. Дегуї та Ж. Гліє, використання аналізу краватки-метелика дає можливість легко візуалізувати та ідентифікувати бар'єри, які можуть зменшити ймовірність настання головної події в сценарії ризику [63].

На рис. 2.5. відображений приклад побудови аналізу краватки-метелика із зазначенням всіх важливих складових.

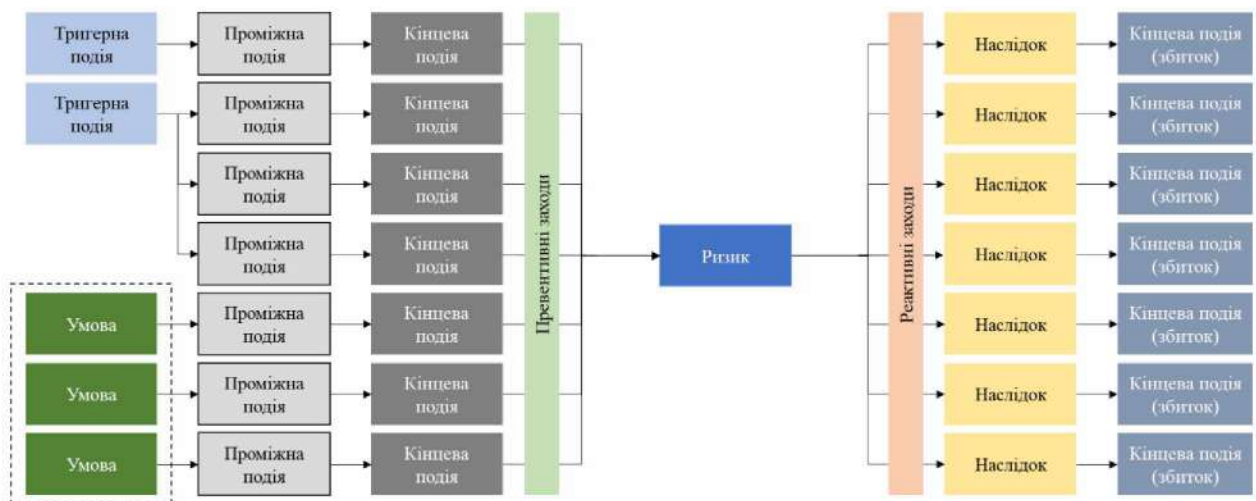


Рис. 2.5. Приклад побудови аналізу краватки-метелика із зазначенням всіх важливих складових

Джерело: [123]

Аналіз краватки-метелика використовується для відображення та передачі інформації про ризики в ситуаціях, коли ризик має ряд можливих причин та наслідків, а також може служити основою для відображення інформації про ризик, яка не відповідає простому лінійному представленню реєстру ризиків. Його можна використовувати проактивно для розгляду потенційних подій, а також ретроспективно для моделювання подій, які вже відбулися [100].

Байєсівський аналіз

В рамках операційної діяльності БНП виникають ситуації, коли для оцінки ризиків доступні як статистичні, так і суб'єктивні дані. Байєсівський аналіз дозволяє використовувати обидва типи даних для прийняття рішень. Аналіз базується на теоремі Байєса, яка забезпечує імовірнісну основу для зміни думки у світлі нових доказів, і може бути виражена формулою 2.1. [38]:

(2.1.)

$$\Pr (A|B) = \frac{\Pr (B|A) \Pr (A)}{\Pr (B)}$$

Де:

- $\Pr (A)$ – попередня оцінка ймовірності A ;
- $\Pr (B)$ – попередня оцінка ймовірності B ;
- $\Pr (A|B)$ – ймовірність A , якщо B відбулося (апостеріорна оцінка);
- $\Pr (B|A)$ – ймовірність B , якщо A відбулося.

Байєсівську ймовірність можна розглядати як ступінь віри оцінювача в певну подію на відміну від класичної ймовірності, яка базується на фізичних доказах. Байєсівські методи можна використовувати для надання попередньої оцінки параметра на основі суб'єктивних переконань. Попередній розподіл ймовірностей зазвичай асоціюється з суб'єктивними даними, оскільки він представляє невизначеність у стані знань. Попередню оцінку можна побудувати лише з використанням суб'єктивних даних або з використанням відповідних даних із подібних ситуацій. Така оцінка може забезпечити ймовірнісне

передбачення ймовірності події та бути корисною для оцінки ризику, для якого немає емпіричних даних [61].

Байєсівський аналіз може забезпечити як точкову, так і інтервальну оцінку для параметра. Ці оцінки враховують невизначеності, пов'язані як з мінливістю, так і зі станом знань. Це не схоже на класичний частотний висновок, який представляє статистичну випадкову варіацію змінної, що цікавить.

Подальше застосування теореми Байєса при роботі з невизначеністю в системі управління ризиками можна здійснити шляхом побудови байєсівської мережі (БМ), яка є графічною моделлю, вузли якої представляють випадкові величини (дискретні та/або неперервні). Базова БМ містить змінні, які представляють невизначені події та можуть бути використані для оцінки ймовірності ризику або для висновку про ключові фактори ризику, що призводять до визначених наслідків [114].

Для ілюстрації застосування БМ розглянемо приклад. БНП має певну кількість рядових працівників та керівників підрозділів із таким співвідношенням: рядові працівники – 90%, керівники підрозділів – 10%. Ці дві групи також поділяються за статтю в такому співвідношенні: рядові працівники – чоловіки 40%, жінки 60%; керівники підрозділів – чоловіки 45%, жінки 55%. В умовах загрози зараження COVID-19 менеджмент БНП вирішив поррахувати ймовірність того, що хтось з БНП заразиться. Щоб розрахувати цю ймовірність, використана статистика, згідно з якою рівень зараження серед чоловіків становить 10%, а серед жінок – 7%. На рис. 2.6. наведено приклад БМ, яка показує розподіл ймовірностей між усіма згаданими факторами та остаточною ймовірністю того, що хтось з БНП заразиться COVID-19. Розрахунок проводиться на основі теореми Байєса.

Модель БМ може бути побудована як якісне представлення проблеми зацікавленими сторонами, а потім кількісно визначена за допомогою відповідних даних, у тому числі суджень (наприклад, аналіз ризиків центру розподілу ліків), або модель БМ може бути розроблена лише з емпіричних даних (наприклад, статистика інцидентів, макроекономічні дані, тощо).



Рис. 2.6. Приклад байєсівської мережі, яка показує розподіл ймовірностей між факторами та остаточно ймовірність того, що хтось з БНП заразиться COVID-19

Джерело: [131]

БМ має широкий спектр застосування в БНП, включаючи прийняття екологічних рішень, медичну діагностику, продовження життєвого циклу критичної інфраструктури, ризику ланцюга поставок, моделювання образу нових продуктів і процесів, та інше [131].

Ще одна перевага БМ полягає в тому, що вона може бути корисна для картографування аналізу ризиків для нетехнічних сторін, сприяючи прозорості припущень і процесу та розглядаючи невизначеність у математично обґрунтований спосіб.

Вчені М. Балунівич та Д. Дімітров влучно відзначають, що ефективність Байєсівського аналізу збільшується при наявності базового розподілу аналізованих даних [26].

Аналіз дерева подій

Дерево подій – це графічна техніка, яка представляє взаємовиключні послідовності подій, які можуть виникнути після початкової події, залежно від того, чи функціонують різні системи, призначені для зміни наслідків, чи ні. Дерево подій можна квантифікувати, щоб забезпечити ймовірності різних можливих

результатів.

Дерево починається з початкової події, а потім для кожного заходу малюються лінії, що представляють його успіх або невдачу. Ймовірність невдачі або успіху може бути призначена кожному елементу управління на основі експертної оцінки, даних або додаткового аналізу. Ймовірність є умовною, тобто, ймовірність функціонування елемента – це не ймовірність, отримана в результаті випробувань за нормальних умов, а ймовірність функціонування в умовах початкової події.

Ймовірність різних наслідків представлена добутком окремих умовних ймовірностей та ймовірності або частоти початкової події, враховуючи, що різні події є незалежними. На рис. 2.7. наведено приклад аналізу дерева подій з визначенням ймовірностей наслідків.

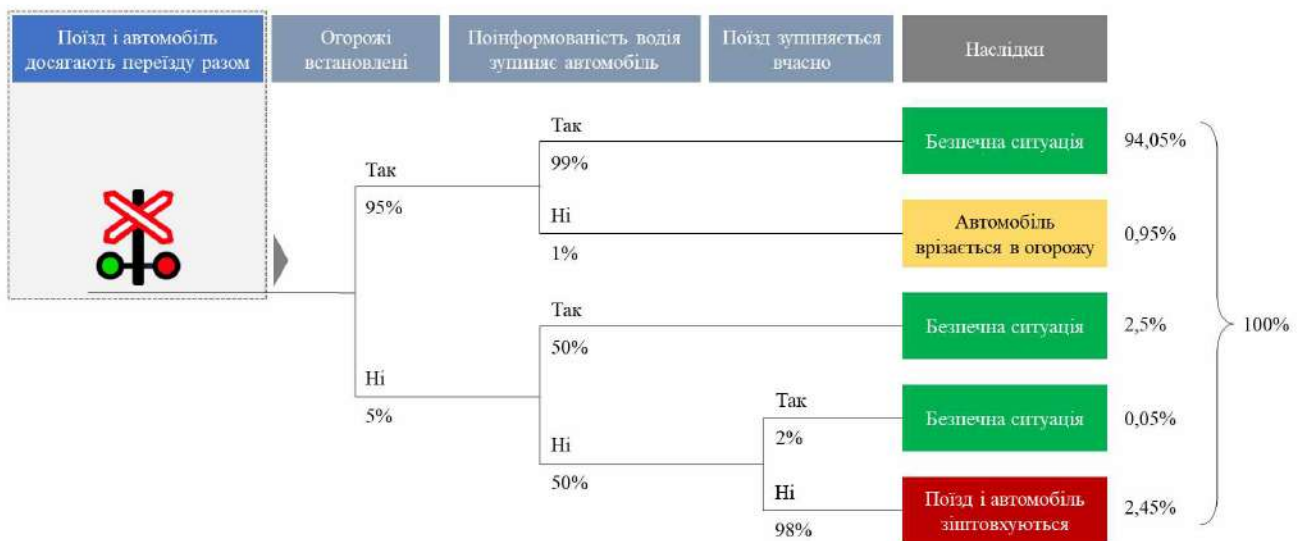


Рис. 2.7. Приклад аналізу дерева подій з визначенням ймовірностей наслідків

Джерело: [108]

Аналіз дерева подій можна використовувати якісно для аналізу потенційних сценаріїв та послідовності подій після початкової події, а також дослідити, як на результати впливають різні заходи з управління ризиком. Кількісний аналіз дерева подій можна використовувати для розгляду прийнятності заходів з управління ризиком та їх відносної важливості за умови їх незалежності та повноти реалізації.

Аналіз Маркова

Аналіз Маркова – це кількісний метод, який можна застосувати до будь-якої системи, яку можна описати в термінах набору дискретних станів і переходів між ними, за умови, що еволюція від поточного стану до майбутнього не залежить від її стану в будь-який час у минулому. Передбачається, що переходи між станами відбуваються через задані проміжки часу з відповідними ймовірностями переходу (ланцюг Маркова з дискретним часом). На практиці це найчастіше виникає, якщо система перевіряється через регулярні проміжки часу для визначення її стану.

Стани та їх переходи можуть бути представлені на діаграмі Маркова, такій як рис. 2.8. На представленому прикладі є лише чотири стани: *Добре* (Ст1), *Задовільно* (Ст2), *Погано* (Ст3) і *Поломка* (Ст4). Передбачається, що кожного ранку система перевіряється та класифікується в одному з цих чотирьох станів. Якщо система вийшла з ладу (Ст4), її завжди ремонтують у той же день і повертають до справного стану (Ст1). Система також може бути представлена матрицею переходів, як показано в табл. 2.2.

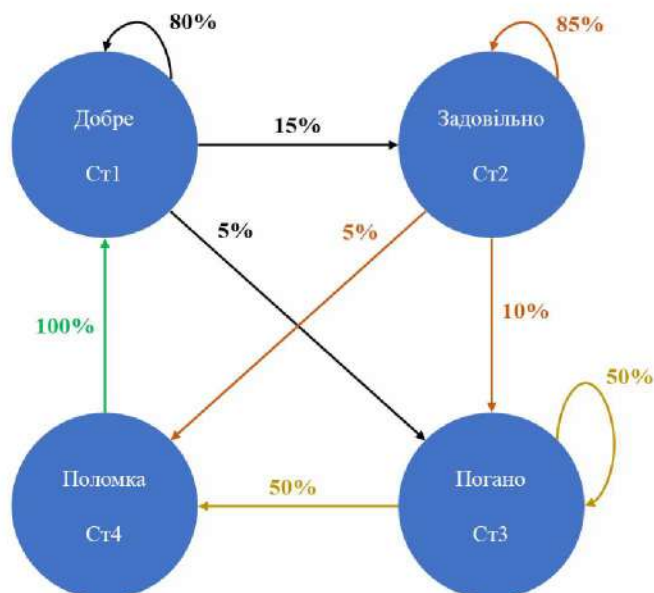


Рис. 2.8. Приклад застосування аналізу Маркова на діаграмі

Джерело: [159]

Таблиця 2.2.

Приклад застосування аналізу Маркова в таблиці

		Наступний стан після переходу			
		Ст1 Добре	Ст2 Задовільно	Ст3 Погано	Ст4 Поломка
Поточний стан	Ст1 Добре	80%	15%	5%	0%
	Ст2 Задовільно	0%	85%	10%	5%
	Ст3 Погано	0%	0%	50%	50%
	Ст4 Поломка	100%	0%	0%	0%

Джерело: [159]

Аналіз Маркова можна використовувати для оцінки довгострокової ймовірності перебування системи в заданому стані. Наприклад, оцінка ймовірності того, що виробнича машина працює як потрібно, компонент виходить з ладу або рівень постачання падає нижче критичного порогу. Також за допомогою аналізу Маркова можна провести оцінку очікуваного часу до першої відмови для складної системи (час першого проходження) або очікуваний час до повернення системи до заданого стану (час повторення).

У розвиток даної думки доречно відзначити дослідження С. МакКлін, яка зазначає, що аналіз Маркова та його розширення можуть включати більш виразні припущення з метою оцінки відповідності у складних сценаріях [135].

Вартість під ризиком

Модель вартості під ризиком (Value at Risk, VaR) використовується для визначення суми можливих збитків за певний період часу в межах заданого рівня довіри. Збитки, що перевищують VaR, можуть відбутись лише з певною малою ймовірністю. Розподіл збитків відповідно до VaR зазвичай виводять одним із трьох способів [211]:

1. *Моделювання за методом Монте-Карло* використовується для моделювання факторів мінливості та отримання розподілу. Цей спосіб є особливо корисним, оскільки він надає інформацію про ризики в хвостах розподілу та дозволяє перевірити кореляційні припущення.

2. *Історичні імітаційні моделі* роблять прогнози на основі аналізу спостережуваних результатів і розподілів. Це простий підхід, але він може ввести

в оману, якщо майбутні події не відповідають минулому досвіду, що є важливим обмеженням у періоди стресу на світогосподарських ринках.

3. *Аналітичні методи* базуються на припущеннях, що базові ринкові фактори мають багатовимірний нормальний розподіл. Таким чином можна визначити прибуток і збитки, які також зазвичай розподіляються.

Багато БНП використовують комбінацію цих способів для отримання найбільш песимістичного сценарію.

Для цілей стратегій ризик-менеджменту БНП типовим є розрахунок наступних показників:

- **VaR 50** (медіана) – показник означає, що з ймовірністю 50% рівень збитків не перевищить вказану величину;
- **VaR 95** – показник означає, що з ймовірністю 95% рівень збитків не перевищить вказану величину.

На рис. 2.9. зображено приклад розподілу збитків БНП для портфеля активів або виду діяльності за певний період. Значення VaR 50 показує, що за підсумками моделювання розподілу, з довіреною ймовірністю 50% збиток БНП не перевищить відомного значення, коли як значення VaR 95 показує такий збиток з довіреною ймовірністю 95%.

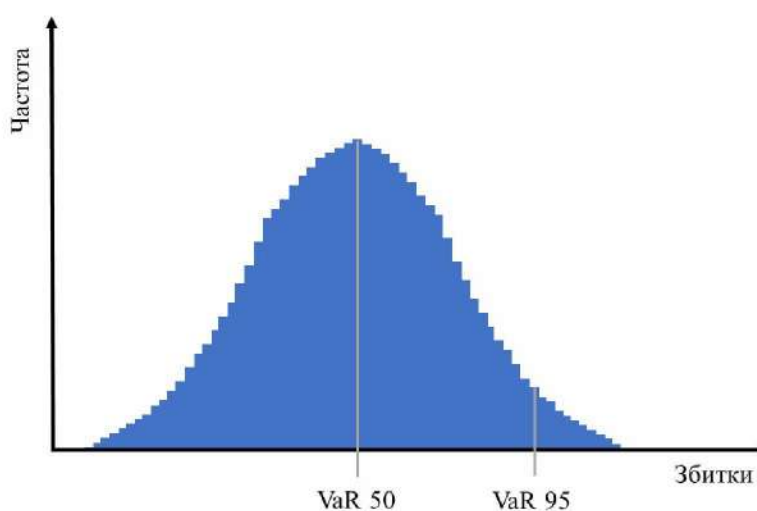


Рис. 2.9. Приклад розподілу збитків БНП для портфеля активів або виду діяльності за певний період з показниками VaR 50 та VaR 95

Джерело: [108]

Показник VaR включає в себе три основні параметри: суму потенційного збитку, ймовірність цієї суми збитку та період часу, протягом якого може виникнути збиток. Тому він може бути використаний БНП для наступних цілей:

- встановлювати ліміти для менеджера портфеля активів щодо максимальних втрат у портфелі в межах погодженого допустимого ризику або схильності до ризику;
- відстежувати ризикованість портфеля активів або діяльності у певний момент часу та тенденції ризикованості;
- визначити необхідний рівень резервів для економічного, пруденційного чи регулятивного капіталу;
- звітувати регуляторам.

Підтримують дану думку італійські вчені К. Бірунджі та Л. Мутоні, які в рамках свого дослідження дійшли до висновку, що показник VaR є найкращим показником ризику для оптимізації портфеля [31].

Умовна вартість під ризиком (Conditional value at risk, CVaR) – це показник очікуваних збитків в найгіршому відсотку розподілу, тобто у його катастрофічному хвості, який не розглядається при розрахунку показника VaR [150].

На рис. 2.10. попередній приклад розподілу збитків БНП для портфеля активів або виду діяльності за певний період доповнено показником CVaR 5, який відображає середнє значення всіх затрат в межах крайніх 5% розподілу.

При оцінці збитків в категорію 5% найгірших сценаріїв потрапляють реалізації катастрофічних ризиків та/або одночасне спрацювання багатьох некатастрофічних ризиків. Наприклад, війна (російська військова агресія проти України 2022 року), пандемія (COVID-19), природні катастрофи, економічні кризи (фінансова криза 2008-2009 років).

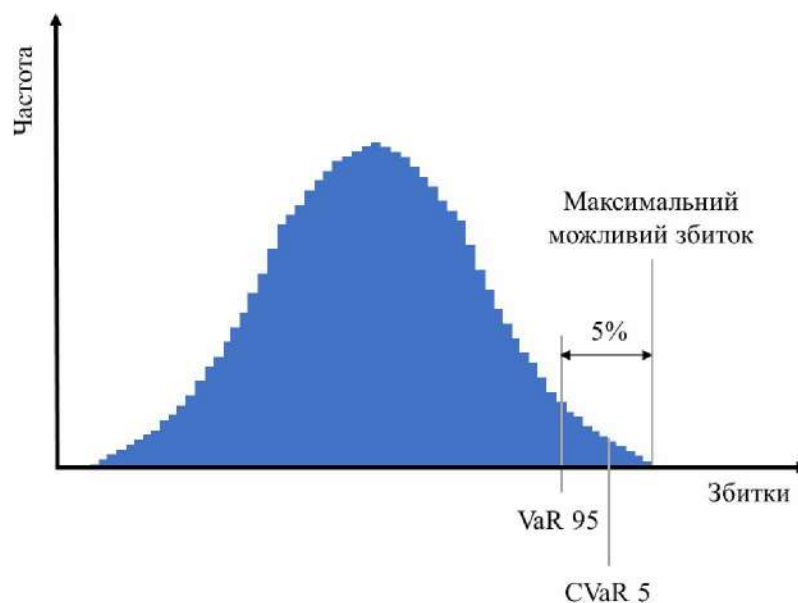


Рис. 2.10. Приклад розподілу збитків БНП для портфеля активів або виду діяльності за певний період з показниками $VaR 95$ та $CVaR 5$

Джерело: [108]

Науковці А. Есфahanіпур та П. Ходає підкреслюють, що показник $CVaR$ працює краще за інші два показники ризику, включаючи напівваріантність і варіантність [71].

Доречність використання показника $CVaR$ також відзначили китайські вчені В. Лі та М. Сяо в рамках розробки нового підходу до вирішення невизначеної мультидисциплінарної оптимізації дизайну БНП. Новий підхід використовує аналіз умовної вартості під ризиком ($CVaR$) для кількісного визначення невизначених параметрів та використовує модель співпраці для роз'єднання мультидисциплінарних систем [125].

Діаграми Парето

Діаграми Парето – це метод для вибору обмеженої кількості завдань, які дадуть значний загальний ефект. Він використовує принцип Парето, який полягає в тому, що 80% проблем викликані 20% причин або виконавши 20% роботи, можна отримати 80% користі.

Створення діаграми Парето, яка вибирає причини, на які потрібно звернути увагу, передбачає наступні кроки:

1. визначити та перерахувати проблеми;
2. визначити причину кожної проблеми;
3. групувати проблеми за причиною;
4. підсумувати бали по кожній групі;
5. підготувати діаграму-стовпчик із причинами та ранжувати їх за зменшенням балів.

Принцип Парето розглядає кількість проблем і не враховує їх значущість. Іншими словами, проблеми з значними наслідками можуть не бути пов'язані з найпоширенішими причинами проблем з меншими наслідками. Це можна вирішити, оцінивши проблеми відповідно до наслідків, щоб забезпечити зважування. Аналіз Парето є підходом «знизу вгору» і може дати кількісні результати.

На рис. 2.11. зображено приклад діаграми Парето з розподілом кількості проблем за причиною та їх долею у загальному портфелі.

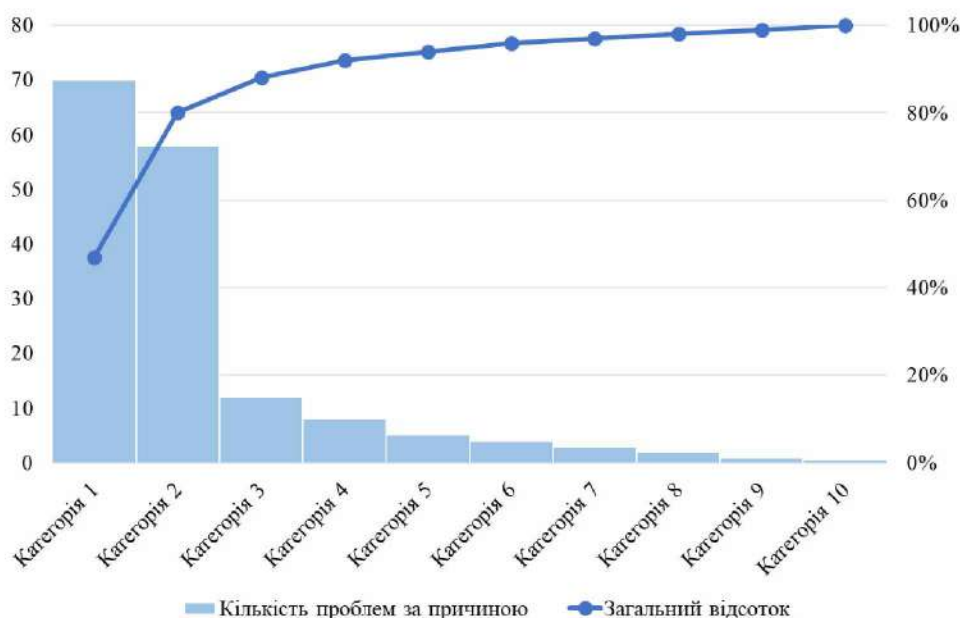


Рис. 2.11. Приклад діаграми Парето з розподілом кількості проблем за причиною та їх долею у загальному портфелі

Джерело: [46]

Категорії 1-10 представляють собою дефекти, джерела дефектів або входи в процес (наприклад, типи матеріалів, розміри, коди браку, центри обробки). Загальний відсоток представляє певний тип підрахунку або частоти (наприклад, інциденти, затримки часу і т.п.).

Аналіз Парето корисний на операційному рівні, коли розглядаються багато можливих варіантів і необхідна певна форма пріоритезації. Наприклад, для вирішення, які причини є найважливішими для усунення або які методи обробки ризику є найбільш корисними.

Доречність використання методу Парето в ризик-менеджменту підкреслюють у своєму дослідженні А. Шарпентьє та Е. Флашер, відзначаючи, що метод дає можливість отримувати прості аналітичні формули для вимірювання ризиків фінансових втрат [46].

Водночас китайські вчені Ї. Хе та Л. Пенг наголошують на важливості розробки тесту на адекватність розподілу без урахування закону розподілу та асимптотичну теорію для динамічного моделювання узагальненого розподілу методом Парето, що має лягти у майбутні дослідження [104].

Сценарний аналіз

Сценарний аналіз передбачає визначення одного або кількох сценаріїв ризику, деталізацію ключових припущень (умов або рушійних факторів), які визначають розмір впливу, та оцінку впливу на ключову ціль. У наведеному нижче прикладі (див. Табл. 2.3.) проведений сценарний аналіз впливу різних ризиків на фінансовий показник прибутку до вирахування відсотків і податків (Earnings before interest and taxes, EBIT) БНП енергетичного сектору.

Сценарії можуть бути розроблені спільно власниками ризиків і фахівцями з ризик-менеджменту. Під час проведення оцінки впливу сценаріїв визначаються причинні фактори з подальшим калібруванням припущень і оцінкою впливу на ключовий показник діяльності БНП.

Таблиця 2.3.

Приклад сценарного аналізу впливу різних ризиків на фінансовий показник
ЕВІТ БНП енергетичного сектору

№	Опис сценарію	Деталі припущення	Вплив на ЕВІТ (млн дол. США)
1	Зростання інфляції та вплив на конкурентне середовище	<ul style="list-style-type: none"> Зменшення обсягів реалізації на 15% та збільшення закупівельних цін на 20% протягом 9 місяців. Відновлення займає ще 9 місяців. 	(-) 500
2	Зростання ціни на природний газ	<ul style="list-style-type: none"> Зростання ціни на 5 дол. США за млн BTU протягом 12 місяців. 	(-) 150
3	Зростання ціни на сиру нафту	<ul style="list-style-type: none"> Зростання ціни на 50% протягом 3 місяців. 	(-) 15
4	Суттєві технологічні зміни	<ul style="list-style-type: none"> Зменшення обсягів реалізації на 15%. Зменшення ціни реалізації на 15%. Зменшення витрат на дослідження та розробки на 2 млн дол. США. 	(-) 275
5	Тиск конкуренції	<ul style="list-style-type: none"> Зменшення ціни реалізації на 10% протягом 24 місяців. 	(-) 200
6	Порушення ланцюга поставок	<ul style="list-style-type: none"> Зменшення обсягів реалізації на 10% протягом 6 місяців 	(-) 175

Джерело: [231]

В рамках свого дослідження польська науковиця Г. Вієлох відзначає, що сценарний аналіз часто є дуже корисним в невизначених задачах прийняття рішень і виступає є безперечною підтримкою управління ризиками БНП. Однак використання ймовірностей як допоміжного інструменту може бути необхідним та обґрунтованим лише у деяких конкретних випадках [231].

Думку Вієлох підтримує американський вчений Х. Трейблмайер, який акцентує увагу на тому, що при правильному застосуванні, сценарний аналіз представляє ідеальний інструмент для ретельного дослідження невизначеного майбутнього розвитку та створення комплексної основи для майбутніх досліджень [216].

Інструменти формування портфелю ризиків БНП в рамках стратегії ризик-менеджменту

Після того, як ризики оцінено та їх взаємодію задокументовано, наступним

кроком є формування портфелю ризиків з метою визначення пріоритетів для реагування на ризики та звітування різним зацікавленим сторонам. Портфель ризиків містить детальну інформацію про ідентифіковані та оцінені ризики БНП, а також заходи щодо їх управління. Деякі БНП представляють цей портфель як ієрархію, деякі як набір ризиків, нанесених на теплову карту. Підприємства з більш зрілими системами ризик-менеджменту та інструментами кількісного аналізу можуть агрегувати індивідуальні розподіли ризиків у кумулятивний розподіл ймовірності збитків і називати це профілем ризику [57].

Найпростіший спосіб агрегування ризиків – це їх структурування відповідно до ієрархії. Це часто робиться в системах ризик-менеджменту БНП, де ризики можуть бути структуровані за організаційними підрозділами, типами ризиків, географією або стратегічними цілями. Більш розвинені системи агрегування ризиків відповідно до ієрархії дозволяють згортати та детально аналізувати портфель ризиків для подальшого звітування. Такий спосіб надає повний перелік оцінених ризиків, але не допомагає визначити пріоритети.

На рис. 2.12. зображено приклад формування портфелю ризиків БНП відповідно до ієрархії.

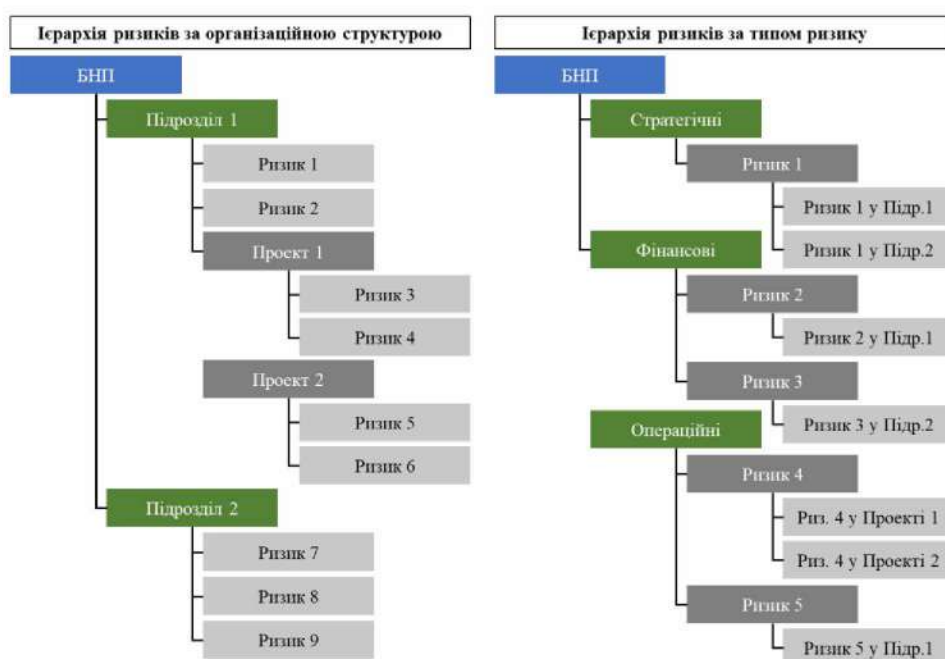


Рис. 2.12. Приклад формування портфелю ризиків БНП відповідно до ієрархії

Джерело: [57]

Інший спосіб агрегування ризиків та формування портфелю ризиків БНП – це створення карти ризиків, яка передбачає двовимірне представлення впливу та ймовірності ризику відповідно до шкали оцінки.

Найпоширенішим способом визначення пріоритетності ризиків є визначення рівня ризику для кожної області графіка, наприклад, дуже високий, високий, середній або низький, де чим вищий сукупний рейтинг впливу та ймовірності, тим вищий загальний рівень ризику. Межі між рівнями залежать від схильності до ризику БНП. Наприклад, БНП з більшою схильністю до ризику матиме межі між рівнями ризику, зміщеними у верхній правий кут, а БНП з меншою схильністю до ризику матиме межі між рівнями ризику, зміщеними у нижній лівий кут. Крім того, деякі БНП встановлюють асиметричні межі, приділяючи дещо більшу увагу впливу, ніж ймовірності. Наприклад, ризик, який має рейтинг впливу помірний і рейтинг ймовірності «частий», має рівень ризику «високий», тоді як ризик, який має рейтинг впливу «надзвичайний» і рейтинг ймовірності «можливий», має рівень ризику «дуже високий» [57].

Після нанесення на карту ризику ранжуються від найвищого до найнижчого з точки зору рівня ризику. Потім ці рейтинги можуть бути скориговані на основі інших міркувань та цілей БНП. Наприклад, у групі ризиків із позначенням «дуже високий», ризики, які мають надзвичайний вплив на здоров'я та безпеку або репутацію БНП, можуть мати пріоритет над ризиками, які мають надзвичайний фінансовий вплив, але менший вплив на здоров'я та безпеку чи репутацію.

Використовуючи числові оцінки в якісному середовищі, важливо зазначити, що цифрові значення є оцінками і не підходять для математичних маніпуляцій.

Карта ризиків може бути доповнена також складовою можливостей для холістичного підходу до формування портфелю ризиків в рамках БНП. Це дає змогу безпосередньо порівняти можливості та ризики з найвищим рейтингом для розгляду та визначення пріоритетів. На рис. 2.13. зображено приклад формування портфелю ризиків БНП відповідно карти ризиків та можливостей.

Ймовірність	Вплив									
	Можливості					Ризики				
	Надзвичайний	Суттєвий	Помірний	Незначний	Малий	Малий	Незначний	Помірний	Суттєвий	Надзвичайний
Часта	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Yellow	Red	Red	Red	Red
Ймовірна	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
Можлива	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Green	Yellow	Yellow	Red	Red
Малоймовірна	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Green	Green	Yellow	Yellow	Red
Рідкісна	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Green	Green	Green	Yellow	Yellow

Рис. 2.13. Приклад формування портфелю ризиків БНП відповідно до карти ризиків та можливостей

Джерело: [57]

У ситуаціях, коли ключові ризики БНП були кількісно визначені за допомогою фінансового показника, такого як фінансовий збиток або значення під ризиком, можна агрегувати окремі розподіли ймовірностей в єдиний розподіл, що відображає кореляції та ефекти портфеля. Найбільш поширеними показниками в таких ситуаціях виступають валовий прибуток під ризиком, грошовий потік під ризиком і прибутки під ризиком. Основними застосуваннями єдиного показника під ризиком, що представляє агреговане уявлення про ризик (протягом певного періоду часу з визначеним рівнем довіри), є розподіл капіталу, оцінка платоспроможності та вимірювання використання ризику по відношенню до рівня схильності до ризику [57].

Практична актуальність розробки стратегії ризик-менеджменту БНП

Стратегічні, операційні, фінансові, ІТ, регуляторні ризики не є рідкістю для більшості сучасних БНП, але наявність процесів управління ризиками та стратегії ризик-менеджменту є важливими для визначення сильних та слабких сторін БНП, можливостей та загроз, з якими стикається підприємство.

Серед основних факторів, які показують високий рівень практичної актуальності розробки стратегії ризик-менеджменту БНП, можна виділити наступні [25]:

1. *Операційна ефективність та безперервність бізнесу.* Незалежно від рівня зрілості бізнесу БНП, операційні ризики можуть з'являтися в будь-який час і з джерел, про які було невідомо раніше. Ризики можуть мати форму нової загрози

кібербезпеці, постачальника товарів та послуг, які більше не можуть обслуговувати БНП, або збою обладнання. Ефективна стратегія ризик-менеджменту БНП з налагодженими відповідними процесами дозволяє забезпечити внутрішній контроль для запобігання реалізації операційних ризиків та забезпечує безперервність ведення бізнесу БНП.

2. *Захист активів.* Незалежно від того, чи йдеться про фізичне обладнання, матеріали чи інформацію, надійний захист активів БНП є обов'язковим. Наприклад, нещодавній звіт компанії IBM показав, що понад 8,5 мільярда ІТ-записів було скомпрометовано внаслідок витоку даних у період з квітня 2019 по 2020 рік, а середня вартість витоку даних величезного розміру становила 3,86 млн дол. США. Протягом річного періоду, який закінчився квітнем 2020 року, 80% відсотків крадіжок стосувалися особистої інформації клієнтів БНП [14]. Даний приклад показує, що створення надійної та дієвої стратегії ризик-менеджменту вкрай необхідною з точки зору захисту та страхування бізнесу БНП.

3. *Задоволеність клієнтів і лояльність.* Логотип, бренд, цифрова присутність та репутація БНП також є активом. Якщо БНП має добре продуману стратегію ризик-менеджменту та діє відповідно до неї, клієнти бізнесу зберігають відчуття безпеки та впевненості у БНП та його бренді. Дієва стратегія ризик-менеджменту БНП і відповідні процеси допомагають захистити бренд і репутацію підприємства, зберігаючи ці активи. Результатом є вищий ступінь задоволеності та лояльності клієнтів.

4. *Реалізація переваг та досягнення цілей.* Значна частина завершення проектів вчасно та досягнення поставлених цілей залежить від того, наскільки ефективно управляються ризики. Ідентифікація, оцінка та методи управління ризиками швидше виявляють вразливі місця і дозволяють БНП підвищувати операційну ефективність своєї діяльності та отримати переваги перед ринком.

5. *Збільшення рентабельності бізнесу.* Основною ціллю діяльності будь-якого БНП є отримання прибутку. Реалізація ризиків в більшості випадків має негативні фінансові наслідки. Тому наявність ефективної стратегії ризик-менеджменту та відповідних процесів має важливе значення для підтримки

чистого прибутку БНП.

2.2. Метод ключових показників ризику в стратегіях ризик-менеджменту

Одним з основоположних елементів системи БНП є відслідковування трендів та індикаторів, які надають релевантну інформацію, котра слугує прийняттю своєчасних рішень та зосередженню на найбільш нагальних аспектах. Ендогенні та екзогенні фактори середовища можуть створювати як ризики, так і можливості для БНП. Саме тому в рамках стратегії ризик-менеджменту БНП стрижневим є формування ефективної системи ключових показників ризику, які з одного боку дозволяють судити про рівень схильності БНП до конкретного ризику, його динаміку в часі, а з іншого сигналізують про зміну рівня ризику та ефективність заходів по його управлінню. На це також звертає увагу К. Бут в рамках систематичного огляду літератури з управління інноваціями та управління ризиками. У своєму огляді Бут використовує вторинні дані з різних джерел, пов'язаних з двома ключовими темами управління інноваціями та управління ризиками, таких як база даних журналів *Deer Duve*, звіти генеральних директорів ІВМ [36].

Оскільки ключові індикатори ризику є критичними провісниками несприятливих подій, вони також можуть слугувати дієвою складовою процесу планування бюджету та допомогти організувати пріоритети БНП відповідно до змін та невизначенностей, через які проходить підприємство.

Поняття ключових показників ризику (*Key risk indicator, KRI*) необхідно розглядати через процес управління ризиками в рамках стратегії ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств (БНП), важливим етапом якого виступає моніторинг та звітність по ризикам. Найбільш ефективним методом даного етапу є саме використання показників *KRI*.

Загалом, індикатори – це показники, які використовуються для моніторингу виявлених ризиків протягом певного часу. Будь-яка частина даних, яка може

виконувати цю функцію, виступає індикатором ризику. Показник можна вважати показником ризику, якщо його можна використовувати для вимірювання впливу певного ризику або набору ризиків. Індикатор стає «ключовим», коли він відстежує особливо важливий ризик (ключовий ризик) БНП та/або робить це особливо ефективно (ключовий індикатор). Основна задача KRI – раннє оповіщення про зміну рівня ризику, ефективність заходу (в т.ч. контролю) управління ризиком, а також для моніторингу ризиків.

Показник KRI відіграє важливу роль у стратегії ризик-менеджменту БНП, надаючи наступну інформацію [116]:

- попереднє повідомлення про потенційні ризики, які можуть завдати шкоди БНП;
- розуміння можливих слабких місць в інструментах моніторингу та контролю БНП;
- постійний моніторинг ризиків між циклами оцінки ризику в рамках відповідного процесу.

Слід зазначити, що завдання для БНП є не лише визначення показників ризику як ключових, тобто найважливіших, а й у тому, щоб забезпечити внутрішнє прийняття своїх KRI. БНП повинні передавати попередження про ризики таким чином, щоб кожен працівник в організації чітко розумів його значення та міг відповідним чином відреагувати. Дану тезу своїм дослідженням також підтверджують Г. ван ден Брінк та М. Лейпольдт, відзначаючи, що хоча ключові показники ризику вже десятиліттям є основою звітів з управління операційним ризиком в фінансових установах, вони мало впливають на прийняття дій, а їх релевантність зменшується. Вчені стверджують, що для того, щоб ключові показники ризику стали більш вживаними, вони повинні бути перетворені на головні фактори бізнесу та бути практичними, а не теоретичними [44]. Даної думки також дотримуються китайські дослідники К. Мао, М. Гуо та Дж. Чен, звертаючи увагу на те, що система ключових показників ризику та відповідні заходи можуть забезпечити наукову основу для прийняття рішень щодо інвестицій

та запобігання ризикам [129].

У внутрішньокорпоративній етимології БНП важливо відрізнити KRI від ключових показників ефективності (Key performance indicators, KPI), які є показниками, які допомагають БНП оцінювати прогрес у досягненні заявлених цілей, як відзначають у своєму дослідженні І. Сетіаван та Х. Пурда [184].

Показники KRI та KPI є функціонально протилежними один одному. Хоча вони можуть бути окремими та різними для деяких питань, створення одного часто призводить до створення іншого як його доповнення.

Показники KRI надають інформацію щодо ризиків та їх потенційного впливу на ефективність бізнесу БНП. Вони функціонують як засоби раннього попередження для моніторингу, аналізу, управління та зменшення ключових ризиків. Навпаки, показники KPI демонструють, наскільки добре БНП реалізує свої цілі та завдання, наприклад, продажі, доходи та задоволеність клієнтів. Як наголошують у своєму дослідженні Я. Асіх та Х. Пурба, показники KPI можуть бути реалізовані в багатьох промислових секторах та направлені на покращення задоволеності клієнта, кращого сервісу, освіти, продукції, ланцюга поставок, бізнес-процесів, технічного обслуговування, зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, збільшення продуктивності, покращення безпеки і навіть прототипу для найкращої організаційної продуктивності БНП [184].

У табл. 2.4. наведено приклади ключових показників ефективності та відповідних їм ризиків та KRI.

Таблиця 2.4.

Різниця між ключовими показниками ефективності (Key performance indicator, KPI), ризиками та ключовими показниками ризику (Key risk indicator, KRI)

Ключовий показник ефективності (Key performance indicator, KPI)	Ризик	Ключовий показник ризику (Key risk indicator, KRI)	
		Описання	Приклад виміру
Персонал			
Для оптимальної роботи БНП потрібна повна зайнятість	Втрата персоналу	Помісячна динаміка кількості працівників	Загальна кількість працівників зменшується на 20% і більше
Задоволеність працівників підприємством та своєю роботою є важливою для успішної роботи	Невдоволення працівників	Помісячна динаміка кількості скарг працівників	Кількість скарг працівників щомісяця зростає на 15% і більше

Продовження Таблиці 2.4.

Виробничі процеси			
Виробництво важливого продукту підтримується на рівні, достатньому для задоволення попиту	Виробництво ключового продукту не встигає за попитом	Потижнева зміна складських запасів ключового продукту	Обсяг складських запасів ключового продукту зменшується на 20% і більше
Існуючий дизайн продуктів задовільний та забезпечує очікувану вартість і результати для клієнтів	Існуючий дизайн продуктів дедалі більше застаріває і може призвести до зниження продажів	Помісячна динаміка продажів продуктів, дизайн яких не змінювався за останній рік	Продажі продуктів впали на 20% і більше порівняно з попереднім рівнем
Інформаційні технології			
Збої в роботі ІТ-систем через кібератаки зводяться до мінімуму завдяки регулярному виправленню систем кібербезпеки	Порушення роботи ІТ-систем через кібератаки	Виконання графіка виправлень системи кібербезпеки	Виправлення системи кібербезпеки відстає від запланованого та рекомендованого рівня на два виправлення
Збої в роботі бізнесу зведені до мінімуму, оскільки резервні копії систем, файлів і баз даних створюються до їхньої останньої точки відновлення	Неможливість відновити системи, файли даних і бази даних до поточного стану після аварії через помилку резервного копіювання	Виконання графіка резервного копіювання	Сповіщення системи резервного копіювання, коли рівень резервного копіювання падає нижче мінімально прийнятної періоду часу

Джерело: [146]

Дане розділення ключових показників ефективності та ключових показників ризику в рамках свого дослідження також підтверджують М. Рахман та Т. Аднан [163].

Водночас, для ефективного використання в операційній діяльності БНП розроблені показники KRI мають слідувати наступним принципам:

1. Відповідно до принципу *«Ефективність»* ключовий показник ризику має відповідати таким вимогам:

- стосуватися специфічного ризику БНП;
- бути вимірюваним за звітний або прогнозований період часу;
- мати об'єктивне (історичне або прогнозне) обґрунтування;
- вимірювати кількісні характеристики процесу, схильного до потенційного ризику (наприклад, ймовірність настання, розмір втрат);
- містити інформацію для прийняття управлінського рішення.

2. Відповідно до принципу *«Наслідування»* ключовий показник ризику має відповідати таким вимогам:

- дотримуватися початкової одиниці виміру (відсотки, пропорції, частки);

- бути досить точним (в процесі обробки даних допускається відхилення не більше 2-5%);
- мати можливість адаптації у разі зміни методології оцінки та/або виконання бізнес-функції;
- формуватися з первинних джерел бізнес-процесів БНП.

3. Відповідно до принципу «Зручність використання» ключовий показник ризику має відповідати таким вимогам:

- бути доступним і відкритим (без необхідності формування додаткових запитів);
- бути не затратним у процесі збору даних;
- бути легким для сприйняття і подальшого аналізу.

В рамках розробки ключових показників ризику БНП також важливо також визначити три основні характеристики KRI [168]:

1. *Динамічність*. Показник KRI є динамічним за своєю природою, тому процес визначення, впровадження та використання KRI не повинен бути лінійним або здійснюватися лише один раз. По мірі того, як змінюється середовище ризику, перелік показників слід уточнювати, щоб відображати зміни в профілі ризику, стратегії та внутрішньому та зовнішньому середовищах. Для забезпечення моніторингу найбільш значущих показників KRI, отримання своєчасних і високоякісних даних, встановлення відповідних порогових значень та належних протоколів ескалації необхідні постійний перегляд і вдосконалення. Початковий набір показників KRI не буде на 100% вичерпним, розробка ефективних KRI є постійним процесом.

2. *Багатовимірність*. Метрики показника KRI повинні включати повний контекст ситуації. Наприклад, підрахунок «невдалих торгів» нічого не говорить про сам процес торгівлі. Однак у поєднанні з іншим показником, «обсягом торгів», ця пара забезпечує перспективу та холістичність. Багатовимірним показником може бути відсоток невдалих угод за обсягом угод. З цієї точки зору збільшення обсягу може свідчити про збільшення кількості невдач, однак співвідношення є

незмінним і не викликає жодних дій.

3. *Актуальність та релевантність.* Важливо, аби визначений показник KRI був релевантним та актуальним для БНП. Така релевантність та актуальність може досягатись наступними підходами:

a. Підхід «зверху вниз» передбачає перегляд стратегії БНП, виділяючи стратегічні цілі. Зіставлення ключових ризиків з основними стратегічними ініціативами дає можливість розпочати визначення першорядних показників, які можуть служити провідними ключовими показниками ризику KRI для контролю виконання основних стратегічних ініціатив БНП. Показники KRI, зіставлені з ключовими ризиками та основними стратегічними ініціативами, зменшують ймовірність того, що керівництво БНП відволікатиметься на іншу інформацію, яка може бути менш важливою для досягнення цілей БНП.

b. Підхід «знизу вгору» є результатом накидання широкої мережі на безліч показників, які фіксуються всередині організації. За допомогою експертних знань, аналізу історичних тенденцій, отриманих уроків та іншої якісної чи кількісної інформації менеджери ризиків можуть почати узгоджувати перелік показників із виявленими ключовими ризиками. Це доопрацювання займе деякий час.

Дієва система ключових показників ризику є важливою складовою ефективною стратегії ризик-менеджменту БНП. Саме тому рольова модель такої системи має виходити з холістичного підходу стосовно організаційної структури БНП та враховувати географічну, функціональну, операційну специфіку бізнесу підприємства. Найбільш ефективним методом формування рольової моделі системи ключових показників ризику БНП є матриця RACI. Вона передбачає поділ всіх учасників системи відповідно до чотирьох функцій [141]:

- *R (responsible)* – відповідальний за розробку;
- *A (accountable)* – відповідальний за крок в цілому, затверджує результати;
- *C (consulted)* – консультує до виконання, погоджує;
- *I (informed)* – ознайомлюється після виконання.

Доречність застосування матриці RACI для енергетичного сектору

підтверджують А. Аїссані та Е. Юн І у своєму аналізі нафтогазового сектору. Дослідники дійшли висновку, що стійкий робочий процес, який супроводжується чітким розподілом ролей в рамках матриці RACI, можна використовувати під час реплікації в інших галузях, а також у майбутніх розробках [18].

Для формування базової рольової моделі системи KRI БНП необхідно визначити чотири типові ролі в рамках організаційної структури БНП [168]:

- *Лідер* – ця особа забезпечує лідерство та управління системою KRI;
- *Розпорядник* – ця особа відповідає за збір, підтвердження якості даних і розміщення інформації про показник KRI в системі або місці, як визначено структурою KRI. У деяких випадках це може бути та сама особа, що і власник KRI;
 - *Власник KRI* – це особа, відповідальна за моніторинг та перше реагування на KRI;
 - *Команда аналітики KRI* – це особа або команда, відповідальна за загальний аналіз сукупності всіх показників KRI для подальшого звітування перед керівництвом БНП.

Відповідно до викладених вище типових ролей в рамках організаційної структури БНП, рольова модель системи ключових показників ризику згідно методу матриці RACI виглядатиме відповідно до Табл. 2.5.

Таблиця 2.5.

Рольова модель системи ключових показників ризику згідно методу матриці RACI

Дія	Керівництво БНП	Лідер	Команда аналітики KRI	Власник KRI	Розпорядник	Керівники бізнес-функцій
Система урядування	A	R		R		R
Ідентифікація KRI		A		R		
Оцінка KRI		A		C	R	
Збір даних по KRI		A		C	R	
Забезпечення якості даних		C		R	A	

Продовження Таблиці 2.5.

Розміщення даних про KRI		I	I	R		
Встановлення порогових значень KRI		A		R		
Аналіз (сукупний)		A	R			
Аналіз (рівень KRI)		A		R		
Звітність (сукупна)	I	A	R			
Звітність (функціональна)		A	C	C		R
Оцінка ефективності		A		R		I

Джерело: [141]

Однією з ключових складових системи KRI БНП є саме аналіз зібраних даних. Аналіз і синтез великого набору структурованої та неструктурованої інформації може стати серйозним викликом для БНП, оскільки важливо не тільки зібрати інформацію, але і виокремити залежності, які ведуть до розуміння як існуючих ризиків, так і ризиків, що виникають. Учасникам системи KRI необхідно зробити більше, ніж просто переглянути та передати дані, вони мають допомогти отримувачам інформації з розумінням наданої інформації. Команда аналітики KRI може кілька разів скоротити обсяг даних в рамках їх оцінки та формування контексту і наративу. Команда може проводити оцінку структурованої та неструктурованої інформації наступними методами:

- *Порівняння точок даних.* Подібні моменти даних у часі можуть бути корисними порівняннями для розуміння спрямованості чи подібності інформації. Система KRI може використовувати попередні та поточні зібрані дані, щоб визначити тренд та динаміку.

- *Оцінка наборів даних.* Розгляд метрик, які мають загальні точки взаємозв'язку, дає більш повну інформацію про вимірюваний елемент: стратегічну ціль, схильність до ризику, ризик підприємства або ключовий елемент

контролю.

- *Аналіз тренду.* Перегляд конкретних даних KRI за певний період часу дає змогу оцінити вбудовані закономірності та отримати точніший погляд на існуючий або потенційний тренд.

- *Зміни в бізнес-середовищі.* Комплексне уявлення про виникнення минулих і очікуваних майбутніх змін сприяє в аналізі та структуруванні інформації. Оцінка бізнес-середовища – це структурований процес, який визначає важливі зміни, які можуть вплинути на БНП або його ключові елементи (стратегію, долю ринку, регуляторну звітність, тощо). Процес оцінки бізнес-середовища консолідує бачення того, що змінюється, і стає ефективним підґрунтям для формування KRI.

- *Побудова зв'язків.* Ризики зазвичай не існують відокремлено і ціле не може бути сумою його частин. Тому розгляд показників KRI як окремих змінних для отримання попереджень про ризик не такий ефективний, як розгляд їх як системи. Системний погляд дозволяє ідентифікувати взаємопов'язані змінні як цілісну картину ризику. Встановлення зв'язків вимагає застосування інтуїтивних методів аналізу, використання внутрішніх і зовнішніх даних і перевірки теорій. Зв'язки часто потребують підтвердження з експертами з предметних питань, які володіють процесами або засобами контролю на різних рівнях в БНП.

Проектування та розробка системи KRI має охоплювати весь життєвий цикл KRI від ідентифікації та створення до переоцінки та видалення. Ефективна система також встановлює зв'язки урядування, які мають узгоджуватися із загальною організаційною структурою БНП.

Важливим елементом системи KRI в рамках організаційної структури БНП є визначення порогових значень KRI, які виступають інструментом контролю та моніторингу стану драйверів ризику, перевищення яких є сигналом керівництву БНП для прийняття відповідних рішень з управління ризиками. Визначення порогових значень ключових показників ризику може здійснюватися на підставі таких підходів:

- *Об'єктивний підхід* передбачає врахування обмежень, які існують в законодавстві та внутрішніх документах БНП.

- *Суб'єктивний підхід* передбачає використання експертного судження за результатами проведення опитування або анкетування власників ризиків або інших ключових працівників БНП. При цьому підході експерти на підставі наявного досвіду і знань визначають граничний рівень (допустимий рівень) ключового показника ризику.

В рамках системи ключових показників ризику притаманною є типологізація KRI, виходячи із загальних атрибутів показників, які ґрунтуються на наступних характеристиках [168]:

- *Основне використання*: цей атрибут описує основне цільове використання показника, тобто його зв'язок з профілем ризику, рівнем контролю або продуктивністю щодо бізнес-цілей БНП.

- *Додаткове використання*: хоча показник зазвичай має основний профіль, про який він інформує, може існувати додаткове використання, яке в поєднанні з іншими метриками надає додаткову інформацію та більш холістичний підхід для іншої задачі або моніторингу.

- *Вимірність*: показник KRI має бути вимірним. Навіть при якісній оцінці має бути кількісний показник, щоб надати розуміння міри.

- *Глобальність*: показник KRI може бути загальним для різних юрисдикцій або ліній бізнесу БНП, коли збір інформації по показнику проходить локально, а вимірювання централізоване. Також можуть розроблюватись локальні KRI для різних юрисдикцій або специфічні KRI для окремих ліній бізнесу.

- *Період часу*: показник KRI може бути поточним, відстаючим або випереджаючим (іноді його може бути більше одного, залежно від використання).

Найбільш розповсюдженою типологією показників KRI в рамках стратегії ризик-менеджменту БНП є типологія відповідно до періоду часу. Вона може використовуватись не тільки в БНП, але і аналізу світового господарства. Нижче

наведена детальна характеристика показників KRI відповідно до періоду часу та їх застосування для макроекономічного аналізу.

Поточні KRI відображають існуючий стан метрики або мають тенденцію рухатися разом із профілем ризику, який вони вимірюють. Вони також використовуються в рамках макроекономічного аналізу, коли поточними KRI можуть бути рівень зайнятості, реальний заробіток, середня кількість робочих годин на тиждень у виробництві та рівень безробіття.

Відстаючі KRI змінюються після зміни відстежуваної події. Вони можуть підтвердити тенденції, але не передбачити їх. Економічними прикладами відстаючих показників є безробіття, прибутки БНП, вартість праці на одиницю продукції та процентні ставки. Під час аналізу даних тенденції відстаючих KRI можуть сформулювати подання випереджаючого індикатора.

Випереджаючі KRI змінюються до того, як ризик, який вони вимірюють, стає очевидним, наприклад, вимірний економічний фактор, який змінюється до того, як економіка починає слідувати певній моделі чи тенденції. Випереджаючі KRI можуть передбачити зміни в економіці, але не завжди точні.

В рамках макроекономічного аналізу відстаючі KRI змінюються після того, як змінюється економіка в цілому, поточні KRI показують існуючий стан економіки, а випереджаючі KRI показують, куди рухається економіка. Всі три зазначені типи KRI можуть використовуватись у поєднанні для отримання повного уявлення про те, де була економіка та як очікується її зміна в майбутньому.

Порядок визначення показників KRI може ґрунтуватись на двох методологічних підходах:

1. На підставі ризикоутворюючих факторів:

- по кожному обраному ризику визначаються ключові ризикоутворюючі фактори. Кожен такий фактор аналізується на предмет вимірності, тобто по кожному ризикоутворюючому фактору визначаються одиниці виміру (де це можливо), а також частота вимірювання показника і джерело інформації для

розрахунку;

- на основі ризикуотворюючого фактора розроблюються показники KRI, які можуть бути виражені у вигляді коефіцієнтів, відсотків, чисел і т. ін. Після визначення показників KRI визначаються їх порогові значення;

- порогові значення є інструментом контролю і моніторингу стану ризикуотворюючих факторів, перевищення яких є сигналом керівництву БНП для прийняття відповідних рішень з управління ризиками.

2. На підставі заходів з обробки ризиків:

- за кожним заходом з обробки ризику повинна бути визначена одиниця виміру рівня виконання цього заходу, а також частота вимірювання показника та джерело інформації для розрахунку;

- рівень виконання заходів буде показником KRI. Показник KRI, розроблений на підставі заходів з обробки ризику, може відображатися у процентному вираженні (відсоток виконання) або у фактичному (виконано або не виконано);

- після визначення показника KRI визначаються порогові значення для кожного KRI, які слугують інструментом контролю та моніторингу стану ризику та реалізації заходів з його зменшення.

Процеси впровадження системи KRI в операційне та стратегічне планування, схильність до ризику БНП мають бути чітко упорядковані та скоординовані, щоб максимізувати ефективність використання інформації. Саме тому існуючі та нові стратегії ризик-менеджменту мають бути інтегровані у загальні процеси операційного та стратегічного планування БНП.

Під час процесу стратегічного планування необхідно проводити ідентифікацію та оцінку ризиків по відношенню до ключових цілей стратегії БНП та оцінити потенційну зміну в профілі ризику підприємства, якщо є зміни в стратегії та будь-яка її чутливість до зовнішніх факторів. Наприклад, зміна макроекономічних умов та світогосподарських перспектив може спонукати БНП до інтернаціоналізації або регіоналізації бізнесу. Дослідження таких змін дає

інформацію для повторної оцінки існуючих або розробки нових показників KRI, зміни їх порогових значень.

Процес стратегічного планування БНП може використовувати показники KRI як вхідні дані, які мають бути пов'язані з існуючими стратегічними цілями. Тенденція або рівень цих KRI має забезпечити суттєвий внесок у реалізацію стратегії БНП, а в рамках портфельного аналізу може сигналізувати про її макроекономічну чутливість.

В рамках системи операційної та стратегічної діяльності також важливо розуміти, наскільки ефективними є розроблені показники KRI, тобто наскільки добре функціонує система KRI з точки зору формування очікувань стосовно майбутнього функціонування бізнесу БНП. З іншого боку ефективність системи KRI в рамках стратегії ризик-менеджменту БНП залежить від наступних внутрішньокорпоративних детермінант БНП [168]:

- *Якість даних* – оцінка якості даних розглядає будь-які відомі проблеми щодо якості інформації, рівень контролю та виконання процесу контролю якості, а також проблеми чи збої в контролі, виявлені будь-яким джерелом, які мають відношення до якості даних.

- *Збір даних* – оцінка, чи виникли будь-якого роду проблеми під час збору даних. Проблеми можуть бути пов'язані зі збоями в постачанні (технічні проблеми чи проблеми з процесами) або проблеми з своєчасністю надання інформації.

- *Виконання подальших кроків* – оцінка, чи було виконано дії відповідно до порушень порогових значень.

Дієвим інструментом аналізу ефективності системи KRI також слугує ретроспективний аналіз. В рамках такого аналізу розглядаються фактичні втрати БНП та робиться висновок, чи передвіщали конкретні KRI реалізацію такого ризику і, якщо так, які превентивні заходи мали місце. Якщо показники KRI по таким втратам були відсутні, це підкреслює неузгодженість та має ініціювати процес ідентифікації ризику. Результати перевірок ефективності системи KRI та внутрішньокорпоративних детермінант визначають необхідність повторної

оцінки KRI на релевантність і практичність по відношенню до бізнесу БНП.

Доречність використання ретроспективного аналізу також підтверджують К. Річардсон та К. Робб, наголошуючи, що висновки ретроспективних досліджень надають додаткові докази щодо факторів ризику, визначених у перспективних дослідженнях [166].

Практичне використання та доцільність використання показників KRI в діяльності БНП доречно розглянути на прикладі краху ринку житлової нерухомості США 2007 року. У 2007 році економіка США вступила в іпотечну кризу, яка призвела до паніки та фінансових потрясінь у всьому світі та рецесії, яка почалася наступного року, та завдала шкоди фінансовим ринкам. На початку 2007 року британський багатонаціональний банк HSBC повідомив про перші з великих втрат, пов'язаних із субстандартними іпотечними цінними паперами. Сотні іпотечних компаній зазнали краху, страхові компанії, такі як American International Group (AIG), і міжнародні інвестиційні банки, такі як Bear Stearns, не були оминуті. Інші фірми були придбані за низькими цінами або були на межі краху, як у випадку з Citigroup. Проблеми були настільки серйозними, що одна з найбільших фінансових установ світу з величезними запасами капіталу Lehman Brothers, була змушена подати заяву про банкрутство. Крах Lehman Brothers у 2008 році сильно дестабілізував світову фінансову систему. На цьому наголошує Ч. Цуджі, звертаючи увагу на те, що рівень волатильності, яка супроводжує структурні зміни в світовій економіці, різко зростає під час важливих подій, таких як криза Lehman Brothers, європейська боргова криза 2009-2010 років, Brexit та COVID-19 [218].

Порятунок від національних урядів, спади на основних фінансових ринках, банкрутство БНП, падіння добробуту споживачів і скорочення економічної активності були лише деякими з наслідків глобальної кризи 2007-2008 років. Її пояснювали низкою факторів, а не лише учасниками ринку житла та кредитування, але основною причиною стала бульбашка на ринку житла через зростання субстандартного кредитування.

Гене́за іпотечної кризи та краху ринку житлової нерухомості США 2007

року виглядала наступним чином:

- **2001:** Федеральна резервна система США (ФРС) знизилла ставку федеральних фондів з 6,5% до 1,75%.

- **2002:** Річні ціни на житло зросли на 10% або більше в Каліфорнії, Флориді та більшості північно-східних штатів, що було найвищим показником з 1980 року. У червні президент США Дж. Буш молодший поставив за мету збільшити до 2010 року кількість домовласників із числа представників меншин щонайменше на 5,5 млн за рахунок податкових пільг та субсидій. Національна іпотечна асоціація Fannie Mae виділила 440 млрд дол. США на створення організації підтримки розвитку громад NeighborWorks America.

- **2003:** Fannie Mae та іпотечна корпорація з кредитування житла Freddie Mac придбали субстандартні цінні папери на 81 млрд дол. США. У червні голова ФРС Алан Грінспен знизив ключову процентну ставку до 1%, найнижчого рівня за 45 років. У грудні президент Дж. Буш молодший підписав Закон про початковий внесок «Американської мрії» з метою надання гранту на початковий внесок у розмірі 10 000 дол. США або 6% від вартості придбання житла, залежно від того, яка сума більша. Крім того, вони взяли на себе зобов'язання реформувати процес купівлі житла, що дозволило б знизити витрати на закриття кредиту приблизно на 700 дол. США. Адміністрація президента США очікувала, що ці заходи ще більше стимулюватимуть володіння будинками для всіх американців. Протягом року банки, іпотечні андерайтери та інші кредитори відмовилися від кредитних стандартів (історія зайнятості, дохід, початкові внески, кредитний рейтинг, активи, співвідношення кредиту до вартості майна та здатність обслуговувати борг), натомість наголошуючи на здатності кредитора сек'юритизувати та перепакувати субстандартні кредити.

- **2004:** Кількість власників будинків у США досягла історичного максимуму в 69,2%. Міністерство житлового будівництва та міського розвитку США збільшило цілі Fannie Mae і Freddie Mac щодо доступного житла на наступні чотири роки з 50% до 56%, заявивши, що вони відстають від приватного ринку. З 2004 по 2006 рік вони придбали субстандартні цінні папери на 434 млрд дол.

США. У жовтні Комісія з цінних паперів та бірж (Securities and Exchange Commission, SEC) призупинила дію правила чистого капіталу для п'яти компаній: Goldman Sachs, Merrill Lynch, Lehman Brothers, Bear Stearns і Morgan Stanley. Звільнені від накладених урядом обмежень на боргові коефіцієнти, ці фірми підвищували їх до 20, 30 і навіть 40 до одного. В Аризоні, Каліфорнії, Флориді, Гаваях і Неваді зафіксовано зростання цін понад 25% на рік.

- **2005:** Почалася корекція ринку житлової нерухомості. У лютому Управління з нагляду за ощадливістю запровадило нові правила, які дозволили ощадно-кредитним банкам з активами понад 1 млрд дол. США виконувати свої зобов'язання відповідно до Закону про реінвестування громад, не інвестуючи в місцеві громади, скорочуючи доступність субстандартних позик. У вересні Федеральна корпорація страхування вкладів, ФРС та Управління валютного контролю дозволили пом'якшити вимоги Закону про реінвестування громад для «малих» банків, ще більше скорочуючи субстандартні кредити. З четвертого кварталу 2005 року до першого кварталу 2006 року середні ціни на житло знизилися на 3,3% по всій країні. Протягом 2005 року менше ніж 1% усіх домогосподарств були на тій чи іншій стадії викупу.

- **2006:** Уповільнення ринку житлової нерухомості продовжується. Ціни залишалися незмінними, а продажі будинків впали, що призвело до накопичення запасів. Рівень стягнень житлової нерухомості почав зростати.

- **2007:** У першому кварталі року індекси цін на житло S&P/Case–Shiller зафіксували перше річне зниження загальнонаціональних цін на житло з 1991 року. Індустрія субстандартних іпотечних кредитів зазнала краху, рівень стягнень зріс, а зростання процентних ставок загрожувало ще більшому зниженню цін, оскільки проблеми на субстандартних ринках поширювались на першокласні іпотечні ринки. Значно зріс рівень стягнень житлової нерухомості.

- **2008:** Продажі житла продовжували падати. Побоювання щодо рецесії в США зросли, а світові фондові ринки спостерігали корекцію та волатильність. У січні Bank of America, найбільший банк США за ринковою вартістю, погодився придбати фінансову групу Countrywide Financial приблизно за 4 млрд дол. США.

У березні ФРС погодила гарантувати 30 млрд дол. США активів інвестиційного банку Bear Stearns для підтримки фінансованого урядом його продажу інвестиційному банку JPMorgan Chase. У вересні Fannie Mae і Freddie Mac були під зовнішнє управління. Протягом тижня 15-22 вересня 2008 року:

- Lehman Brothers зазнав краху;
- Merrill Lynch був придбаний банком Bank of America;
- Goldman Sachs і Morgan Stanley стали банківськими холдинговими компаніями;
- Страхову компанію AIG було врятовано;
- Резервний фонд було врятовано, а інші пайові фонди грошового ринку були гарантовані;
- Банки та фінансові посередники по всьому світу припинили кредитування;
- Голова Федеральної резервної системи Бен Бернанке та міністр фінансів США Хенк Полсон попросили у Конгресу 770 млрд дол. США на кошти Програми допомоги проблемним активам; Конгрес спочатку відмовився;
- Фондовий ринок США (Dow) впав на понад 700 пунктів за один день;
- Станом на кінець року кількість стягнень житлової нерухомості зріс на 81% порівняно з 2007 роком.
- **2009:** станом на кінець року кількість стягнень житлової нерухомості зросла на 21% порівняно з 2008 роком.

Іпотечна криза та крах ринку житлової нерухомості США 2007 року мали серйозні довготривалі наслідки для економіки США та Європи. США увійшли в глибоку рецесію, коли протягом 2008 і 2009 років було втрачено майже дев'ять мільйонів робочих місць, приблизно 6% робочої сили. Втрати виробництва внаслідок кризи становили щонайменше 40% валового внутрішнього продукту 2007 року. Ціни на житло в США впали в середньому майже на 30%, а фондовий ринок США впав приблизно на 50% до початку 2009 року.

Станом на початок 2013 року фондовий ринок США відновився до свого

докризисного піку, але ціни на житло залишалися поблизу найнижчої точки, а безробіття залишалося високим. Економічне зростання залишилося нижче докризисового рівня. Європа також продовжувала боротися з власною економічною кризою, з високим рівнем безробіття та серйозними банківськими збитками, які оцінюються в 940 млрд євро між 2008 і 2012 роками.

З проведеного аналізу можна зробити висновок, що у іпотечної кризи та краху ринку житлової нерухомості США 2007 року була ціла низка ризикуотворюючих факторів. У Табл. 2.6. наведені приклади ключових показників ризику, вчасне врахування яких давало б усім учасникам ринку чіткі сигнали про наближення кризи.

Таблиця 2.6.

Приклади ключових показників ризику, вчасне врахування яких давало б усім учасникам ринку чіткі сигнали про наближення у іпотечної кризи та краху ринку житлової нерухомості США 2007 року

№	Ризикуотворюючий фактор	Ключовий показник ризику	Значення показника KRI та його інтерпретація
1	Низькі процентні ставки	Ставка ФРС США	<ul style="list-style-type: none"> • Процентні ставки ФРС США були історично низкими в 2003 і 2004 роках, але почали зростати після того, як ФРС почала посилювати монетарну політику в середині 2004 року. У період з 2004 по 2006 рік ФРС 17 разів підвищував процентні ставки, збільшивши їх з 1% до 5,25%. Потім підвищення ставок припинилось через побоювання, що прискорення спаду на ринку житлової нерухомості може підірвати економіку в цілому. • Економісти проігнорували цей знак, оскільки процентні ставки все ще були набагато нижчими, ніж у попередні рецесії, а економіка мала достатньо ліквідності для стимулювання зростання.
2	Нове будівництво житлової нерухомості	Кількість виданих дозволів на будівництво житла	<ul style="list-style-type: none"> • У листопаді 2006 року кількість виданих дозволів на будівництво житла знизилась на 28% відповідно до звіту ФРС. • Вважалося, що висока зайнятість, низька інфляція та зростання споживчих витрат виведуть нерухомість із спаду до пізньої весни 2007 року.
3	Зростання цін на житло	Зміна цін на житлову нерухомість	З 1997 по 2006 рік ціни на житлову нерухомість в США зросли в середньому на 124%.
4	Збільшення субстандартного кредитування	Зростання субстандартних іпотечних кредитів	Зростання субстандартних іпотечних кредитів змінилось з +8% у 2004 році до +20% у 2006 році.
5	Збільшення заборгованості домогосподарств	Зміна боргу домогосподарств у відсотках від доходу	Рівень боргу домогосподарств у відсотках від доходу зріс з 77% у 1990 році до 127% на кінець 2007 року.

Продовження Таблиці 2.6.

№	Ризикоутворюючий фактор	Ключовий показник ризику	Значення показника KRI та його інтерпретація
6	Зменшення премії за ризик	Середня різниця в іпотечних процентних ставках між субстандартними та першокласними іпотечними кредитами	Середня різниця в іпотечних процентних ставках між субстандартними та першокласними іпотечними кредитами знизилась з 2,8% у 2001 році до 1,3% у 2007 році.
7	Зниження стандартів кредитування	1. Частота відмов у кредиті 2. Співвідношення позики та вартості 3. Повідомлення про підозрілу діяльність	1. Частота відмов у кредиті знизилась з 29% у 1998 році до 14% у 2002 та 2003 роках. 2. Середнє співвідношення позики та вартості для кредиту на купівлю житла становило 100% для іпотечних кредитів, виданих у 2005, 2006 та першій половині 2007 року. Три роки тому середній субстандартний позичальник робив 10% початкового внеску за житло. 3. За даними Мережі боротьби з фінансовими злочинами США кількість повідомлень про підозрілу діяльність зросла на 1411% між 1997 і 2005 роками.
8	Збільшення ризикових продуктів	Доля іпотечних кредитів зі змінюваною процентною ставкою у портфелі субстандартних іпотечних кредитів	Більше 90% субстандартних іпотечних кредитів у 2006 році були зі змінюваною процентною ставкою.
9	Зростання обсягів субстандартних іпотечних цінних паперів	Обсяги субстандартних іпотечних цінних паперів в інвестиційних портфелях	Зростання обсягів субстандартних іпотечних цінних паперів в інвестиційних портфелях з 54% у 2001 році до 75% у 2006 році.

Джерело: [116]

Висока волатильність та динамічність макроекономічного середовища останніх декад вкотре підкреслили критичну важливість для багатонаціональних підприємств (БНП) мати чіткий підхід до вчасного управлінського реагування на такі зміни. В рамках процесів стратегічного планування сучасні БНП мають проводити ідентифікацію та оцінку ризиків по відношенню до ключових цілей своєї стратегії та оцінювати потенційну зміну в профілі ризику підприємства, якщо є зміни в стратегії та будь-яка її чутливість до ендогенних факторів. Саме тому існуючі та нові стратегії ризик-менеджменту мають бути інтегровані у загальні процеси операційного та стратегічного планування БНП.

Водночас дієва система ключових показників ризику (KRI) є важливою

складовою ефективною стратегією ризик-менеджменту БНП, базуючись на холістичному підході стосовно організаційної структури БНП та враховуючи географічну, функціональну, операційну специфіку бізнесу підприємства. Процес стратегічного планування БНП може використовувати показники KRI як вхідні дані, які мають бути пов'язані з існуючими стратегічними цілями. Тенденція або рівень таких KRI має забезпечити суттєвий позитивний внесок у реалізацію стратегії БНП, а в рамках портфельного аналізу може сигналізувати про її макроекономічну чутливість та кореляцію з екзогенними факторами.

Аналіз генези та наслідків іпотечної кризи та краху ринку житлової нерухомості США 2007 року показав високу ефективність практичного використання показників KRI для досягнення цілей БНП та підвищення ефективності бізнесової діяльності, а вчасне врахування низки ризикоутворюючих факторів кризи, рівнів та тенденцій відповідних показників KRI давало б усім учасникам ринку чіткі сигнали про її наближення.

2.3. Декларація ризик-апетиту як інноваційний інструмент корпоративних стратегій ризик-менеджменту

В основі традиційного підходу до розробки стратегії ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств (БНП) лежить припущення, що керівники підприємства, застосовуючи набір наявних аналітичних інструментів, можуть робити припущення стосовно майбутнього будь-якого бізнесу достатньо точно, щоб вибрати для нього чіткий стратегічний напрямок. Цей процес часто передбачає недооцінку невизначеності, створюючи упереджене припущення стосовно бачення майбутніх подій достатньо точно, щоб його було враховано в аналізі дисконтованих грошових потоків (Discounted Cash Flow, DCF) БНП. Коли майбутнє справді невизначене, цей підхід у кращому випадку мало корисний, а в гіршому – небезпечний: недооцінка невизначеності може призвести до впровадження стратегій, які не захистять підприємство від загроз і не скористаються можливостями, які надає вищий рівень невизначеності.

Інша небезпека криється в протилежній крайності: якщо керівництво БНП не може визначити стратегію, яка б працювала за традиційного аналізу, вони можуть взагалі відмовитися від аналітичної строгості свого процесу планування та приймати рішення на основі інстинктів.

Прийняття систематичних обґрунтованих стратегічних рішень в умовах невизначеності вимагає підходу, який уникає цього небезпечного бінарного погляду. Рідко менеджери не знають абсолютно нічого про стратегічне бачення, навіть у найбільш невизначеному середовищі. Для цього розглянуто в рамках дослідження розглянуто структуру визначення рівня невизначеності навколо стратегічних рішень БНП і адаптації стратегії до цієї невизначеності.

Доступна стратегічно важлива інформація зазвичай поділяється на дві категорії [54]:

1. *чіткі тенденції*, такі як демографічні показники ринку, які можуть допомогти визначити потенційний попит на майбутні продукти чи послуги БНП;

2. *внутрішньокорпоративній аналіз*, який здатний ідентифікувати важливі для підприємства фактори, такі як характеристики продуктивності для поточних технологій, еластичність попиту на певні стабільні категорії продукції та плани конкурентів щодо розширення.

Невизначеність, яка залишається після проведення найкращого можливого аналізу, характеризується як залишкова невизначеність, наприклад, результат поточних регуляторних дебатів або характеристики продуктивності технології, що все ще розробляється. Така залишкова невизначеність, з якою стикається більшість БНП при прийнятті стратегічних рішень, належить до одного з чотирьох рівнів, які зображені в Табл. 2.7.

Таблиця 2.7.

Рівні залишкової невизначеності

Рівень залишкової невизначеності	Опис
Рівень 1. Достатньо чітке майбутнє	Єдиний погляд на майбутнє
Рівень 2. Альтернативні варіанти майбутнього	Обмежений набір можливих майбутніх результатів, один із яких відбудеться

Продовження Таблиці 2.7.

Рівень 3. Діапазон варіантів майбутнього	Діапазон можливих майбутніх результатів
Рівень 4. Істинна невизначеність	Відсутній навіть діапазон можливих майбутніх результатів

Джерело: [54]

Рівень 1. Достатньо чітке майбутнє

Залишкова невизначеність не має значення для прийняття стратегічних рішень БНП на першому рівні, тому керівництво підприємства може розробити єдиний прогноз, який є достатньо точною основою для стратегій. Для даних цілей може використовуватись стандартний набір стратегічних інструментів: дослідження ринку, аналіз витрат і потенціалу конкурентів, аналіз ланцюга створення вартості, структура п'яти сил Майкла Портера тощо. Модель DCF, яка включає ці прогнози, може бути використана для визначення цінності альтернативних стратегій.

Рівень 2. Альтернативні варіанти майбутнього

На рівні 2 майбутнє можна описати як один із кількох окремих сценаріїв. Аналіз не має на меті, який результат справді відбудеться, хоча він може допомогти встановити ймовірності. Найважливіше те, що деякі, якщо не всі елементи стратегії змінилися б, якби результат був передбачуваним.

Багато БНП, які працюють з серйозними регулятивними чи законодавчими змінами, стикаються з невизначеністю другого рівня. Для прикладу можна розглянути ринок операторів міжміського телефонного зв'язку США наприкінці 90-х років ХХ століття, коли вони почали розробляти стратегії виходу на місцеві ринки телефонного зв'язку. Законодавство, яке б докорінно дерегулювало галузь, перебувало на розгляді в Конгресі, і загальна форма, яку набудуть нові правила роботи, була досить зрозумілою для більшості галузевих спостерігачів. Але все ще залишалось невідомим, чи буде прийнятий закон і як швидко він буде введений в дію у разі прийняття. Жоден з існуючих інструментів аналізу не дозволив би операторам передбачити цей результат, а правильний набір дій, наприклад, час

інвестицій у мережеву інфраструктуру, залежатиме від того, який зі сценаріїв матеріалізується.

В іншому прикладі цінність стратегії залежить головним чином від стратегій конкурентів, які ще не можна спостерігати або передбачити. Наприклад, на ринках олігополії, таких як ринки целюлози та паперу або хімікатів, основною невизначеністю часто є плани конкурентів щодо розширення потужностей. Економія від масштабу часто передбачає, що будь-який побудований завод буде досить великим і, ймовірно, матиме значний вплив на промислові ціни та прибутковість. Тому рішення будь-якого одного БНП побудувати завод часто залежить від рішень конкурентів. Це класична ситуація другого рівня: можливі результати є дискретними та зрозумілими, і важко передбачити, який саме відбудеться, а найкраща стратегія залежить від поведінки конкурентів.

Тут керівництво БНП має розробити набір окремих сценаріїв на основі розуміння того, як можуть розгортатися ключові залишкові невизначеності. Для кожного сценарію може знадобитися інша модель оцінки. Отримання інформації, яка допомагає встановити відносну ймовірність альтернативних результатів, має бути пріоритетним. Після встановлення відповідної моделі визначення ймовірності кожного можливого результату, ризику та віддачу від альтернативних стратегій можна оцінити за допомогою дерева аналізу подій. Особливу увагу БНП слід звернути на ймовірні шляхи, якими може йти галузь для досягнення альтернативного майбутнього для визначення можливих індикаторів.

Рівень 3. Діапазон варіантів майбутнього

Діапазон потенційних варіантів майбутнього можна визначити на третьому рівні. Обмежена кількість ключових змінних визначає цей діапазон, але фактичний результат може лежати де завгодно в його межах.

БНП в галузях, що розвиваються, або виходять на нові географічні ринки, часто стикаються з невизначеністю третього рівня. Розглянемо європейське підприємство-виробник споживчих товарів, яке вирішує, чи виводити свою продукцію на ринок Індії. Найкраще можливе дослідження ринку могло б

визначити лише широкий діапазон потенційних рівнів проникнення споживачів – наприклад, від 10% до 30%. В цьому діапазоні не було б очевидних сценаріїв, що ускладнювало б визначення рівня прихованого попиту. Подібні проблеми існують для БНП, які працюють у галузях, що керуються технологіями, наприклад, у напівпровідниковій промисловості. Вирішуючи, чи варто інвестувати в нову технологію, виробники часто можуть оцінити лише широкий спектр потенційних атрибутів вартості та ефективності, і загальна прибутковість інвестицій залежить від цих атрибутів.

Аналіз на третьому рівні подібний до аналізу на другому рівні: необхідно визначити набір сценаріїв, що описують альтернативні майбутні результати, і аналіз повинен зосередитися на індикаторах, які вказують на те, що ринок рухається до того чи іншого сценарію. Однак розробка значущого набору сценаріїв менш проста на третьому рівні. Сценарії, які описують крайні точки в діапазоні можливих результатів, часто відносно легко визначити, але вони рідко забезпечують конкретні вказівки для поточних стратегічних рішень. Оскільки на третьому рівні немає інших природних дискретних сценаріїв, рішення про те, які можливі результати слід повністю розвинути в альтернативні сценарії, є складним завданням для керівництва БНП. Типовими правилами розробки альтернативних сценаріїв виступають наступні:

1. розробка обмеженої кількості альтернативних сценаріїв – складність роботи з більш ніж чотирма-п'ятьма сценаріями, як правило, заважає прийняттю рішень;

2. уникнення розробки зайвих сценаріїв, які не мають унікальних наслідків для прийняття стратегічних рішень;

3. розробка набору сценаріїв, які разом враховують ймовірний діапазон майбутніх результатів, а не обов'язково весь можливий діапазон.

Встановлення діапазону сценаріїв дозволяю керівництву БНП вирішити, наскільки надійними стратегія підприємства, а також ризик її дотримання.

Рівень 4. Істинна невизначеність

Кілька взаємодіючих параметрів невизначеності створюють середовище, яке практично неможливо передбачити на четвертому рівні. На відміну від ситуацій третього рівня, неможливо визначити діапазон потенційних результатів, не кажучи вже про сценарії в межах діапазону. Неможливо навіть ідентифікувати, а тим більше передбачити всі відповідні змінні, які визначатимуть майбутнє.

Ситуації четвертого рівня досить рідкісні, і вони, як правило, мігрують до одного з інших рівнів з часом. Наприклад, БНП в галузі телекомунікацій вирішує, де і як конкурувати на ринку споживчих мультимедійних засобів, що розвивається. Підприємство зіткнеться з низкою невизначеностей щодо технології, попиту та відносин між обладнанням і постачальниками контенту. Усі ці невизначеності можуть взаємодіяти настільки непередбачуваним чином, що неможливо визначити вірогідний діапазон сценаріїв.

БНП, які розглядали великі інвестиції в Україну в 1992 році, зіткнулися з невизначеністю четвертого рівня. Вони не могли передбачити закони чи нормативні акти, які регулюватимуть права власності та транзакції – головна невизначеність, яка посилюється додатковою невизначеністю щодо життєздатності ланцюгів постачання та щодо попиту на раніше недоступні споживчі товари та послуги. Такі суттєві потрясіння, як політичне вбивство чи валютний дефолт, могли розвернути всю систему до абсолютно непередбачуваних результатів.

Цей приклад ілюструє, наскільки складним може бути прийняття стратегічних рішень на четвертому рівні, але також підкреслює тимчасовий характер ситуацій четвертого рівня. Більша політична та регуляторна стабільність перетворила рішення щодо виходу на українські ринки на проблему третього рівня для більшості галузей на початку ХХ століття. Подібним чином, невизначеність щодо стратегічних рішень на споживчому мультимедійному ринку переміститься на третій або другий рівень, коли галузь почне формуватися протягом наступних кількох років.

Аналіз ситуації на четвертому рівні носить якісний характер. Керівництво

БНП має систематично каталогізувати свої знання про економічне, демографічне, технологічне та соціально-політичне середовище діяльності для ідентифікації підмножини змінних, що визначають, як ринок буде розвиватися з часом. Також в рамках аналізу можливо ідентифікувати сприятливі та несприятливі індикатори цих змінних, які дозволять їм відстежувати розвиток ринку з часом і адаптувати стратегію БНП в міру появи нової інформації. Вивчаючи, як аналогічні ринки розвивалися в інших ситуаціях четвертого рівня можна ідентифікувати моделі, які показують, як може розвиватися ринок, а також, якій інформації про майбутнє слід довіряти, щоб виправдати інвестиції підприємства.

Стрімка інтернаціоналізація та розвиток БНП останніх двох декад, а також світова фінансова криза 2008-2009 років підкреслили актуальність та нагальність ефективної роботи з окресленими рівнями невизначеності в рамках реалізації стратегічних цілей БНП, а також забезпечення необхідних ресурсів для їх зменшення. Успішні БНП приділяють все більше уваги розвитку внутрішніх систем ризик-менеджменту, які посилюють стратегічне планування в умовах невизначеності, сприяють досягненню цілей та підвищують спритність реакції на виклики, що постають. Інноваційним інструментом розвитку таких систем останнього десятиліття стала концепція визначення ризик-апетиту. Окрім виконання вимог, що висуваються стандартами корпоративного управління, стейкхолдери всіх рівнів (акціонери, аналітики, інвестори, громадськість) формують запит до БНП як фінансового, так і нефінансового секторів чітко визначити рівні своєї готовності ризикувати для досягнення стратегічних цілей, тобто сформувані свій ризик-апетит. Сьогодні все більше БНП США, Європейського Союзу та України розробляють та впроваджують Декларації ризик-апетиту, аби мати можливість вчасно і ефективно реагувати на існуючі та майбутні виклики.

Сучасна концепція ризик-апетиту була сформульована в 2004 році у виданні Британського казначейства «The Orange Book Management of Risk – Principles and Concepts» [106] як готовність суб'єкту прийняти ризик. Подальший розвиток

інструмент ризик-апетиту знайшов у роботі «Enterprise Risk Management – Integrated Framework» [200], яка була видана Комітетом спонсорських організацій (Committee of Sponsoring Organizations, COSO) у 2004 році та визначила ризик-апетит важливим інструментом менеджменту БНП для оцінки стратегічних проектів та альтернатив, встановлення відповідних цілей та розробки механізмів управління пов'язаними з цими цілями ризиками.

Під час світової фінансової кризи 2008-2009 років багато компаній у всьому світі стикнулися з невідомими або недооціненими ризиками. Крім того, фінансові втрати та негативний економічний вплив були примножені системними ризиками, пов'язаними з фінансовими контрагентами, діловими партнерами, а також макроекономічними та міждержавними зв'язками. У відповідь уряди та регулятори запровадили набагато вищі нормативні стандарти та вимоги до капіталу. Основна увага була прикута до фінансового сектору, який виявився найбільш вразливим до глобальних фінансових потрясінь. Зокрема, Базельським комітетом з банківського нагляду була розроблена нормативна база Basel III [28], яка регулює вимоги щодо достатності банківського капіталу, механізмів стрес-тестування та управління ризиком ліквідності, а також визначає обов'язковість визначення ризик-апетиту [27]. Нормативна база Basel III була по чергово впроваджена в США та країнах Європейського Союзу.

Сьогодні провідні БНП під час розробки стратегії розвитку бізнесу та впровадженні ключових проектів приймають рішення щодо компромісів та відхилень, з якими вони можуть зіштовхнутись під час реалізації. Саме тому вкрай важливим заходом для успішної реалізації розробленої стратегії є її взаємна інтеграція з ризик-апетитом БНП, який комплексно відображається в Декларації ризик-апетиту.

Декларація ризик-апетиту визначає рівень та обсяг ризику, який БНП може собі дозволити понести виходячи зі своїх фінансових та операційних можливостей, і при цьому зможе досягнути своїх цілей. Це потрібно аби забезпечити БНП від потенційної шкоди, рівень загрози якої, при певних

обставинах, може стати для підприємства фатальним, або спричинити великі збитки. На Рис. 2.14 наведений приклад поєднання стратегії БНП, потенційних ризиків і можливостей та ризик-апетиту у часовому проміжку.

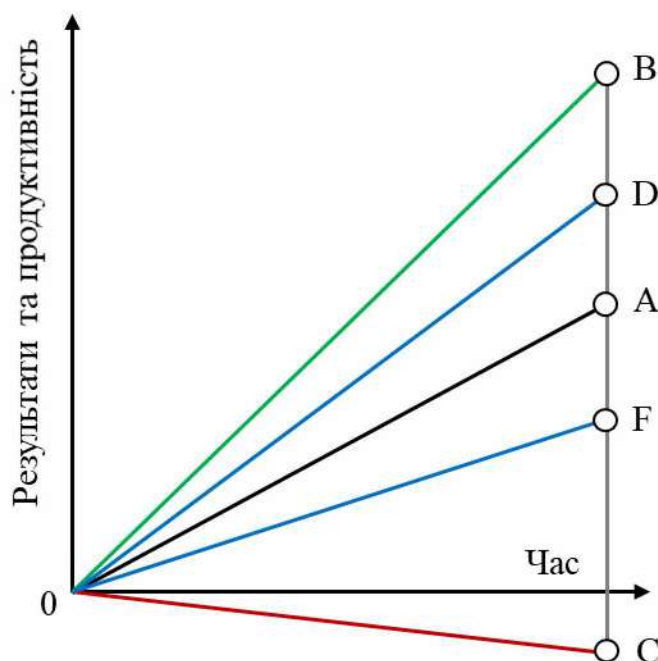


Рис. 2.14. Приклад поєднання стратегії БНП, потенційних ризиків і можливостей та ризик-апетиту у часовому проміжку.

Джерело: [8]

На Рис. 2.14:

- відрізок 0A відображає стратегічні цілі, які ставить перед собою БНП;
- зона B0A відображає потенційні позитивні можливості, які можуть виникнути;
- зона A0C відображає потенційні ризики та негативні наслідки, які можуть виникнути;
- зона B0C відображає невизначеність та потенційні зміни в середовищі роботи БНП;
- зона D0F відображає ризик-апетит БНП.

Менеджмент БНП має чітко визначити, як стратегія функціонуватиме в поєднанні з ризик-апетитом, як це допоможе спонукати організацію до встановлення цілей і в кінцевому підсумку ефективно розподілити ресурси.

Хоча основна мета Декларації ризик-апетиту – це встановлення обмеження на ризик, вона також забезпечує інші важливі переваги, включаючи [121]:

- розробку загального розуміння та мови для обговорення ризиків на рівні менеджменту та бізнесу;
- сприяння поінформованості про ризики та впровадження цільової ризик-культури в БНП;
- узгодження стратегії з управлінням ризиками для забезпечення балансу між фінансовими показниками та вимогами щодо контролю за ризиками;
- кількісне визначення, моніторинг та звітність про ризики для забезпечення їх знаходження в межах прийнятних та керованих рівнів;
- включення ризик-орієнтованого підходу в стратегічні та оперативні рішення;
- інтеграцію ризик-апетиту з іншими інструментами системи ризик-менеджменту, включаючи ключові показники ефективності (KPI) та ключові показники ризику (KRI), економічний капітал та стрес-тестування;
- задоволення потреб зовнішніх стейкхолдерів (наприклад, регуляторів, інвесторів, рейтингових агентств та ділових партнерів) щодо прозорості системи ризик-менеджменту, фінансово-економічної та соціальної стійкості.

Енергетичний сектор є одним із найважливіших секторів світового господарства, який відіграє вирішальну роль у розвитку сучасного суспільства. Водночас, енергетичний сектор також є одним із найскладніших, діяльність якого пов'язана зі значними ризиками [119]. Ці ризики включають економічні, екологічні, соціальні та операційні ризики, які можуть мати значні наслідки для БНП, що працюють в енергетичному секторі. Таким чином, ефективне управління ризиками має вирішальне значення для БНП енергетичного сектору, щоб підтримувати свої бізнес-операції, досягати своїх цілей і створювати цінність для своїх стейкхолдерів [176]. У цьому контексті використання декларація ризик-апетиту стало інноваційним інструментом для стратегій управління ризиками в енергетичному секторі, яка дозволяє енергетичним компаніям [120]:

- розвивати спільне розуміння ризику: декларація ризик-апетиту забезпечує структуру для визначення та вимірювання ризиків у всій організації, гарантуючи, що всі зацікавлені сторони мають спільне розуміння ризику;
- порівнювати управління ризиками зі стратегічними цілями БНП: декларація ризик-апетиту дозволяє енергетичним підприємствам узгоджувати свої стратегії управління ризиками зі стратегічними цілями, гарантуючи, що діяльність з управління ризиками зосереджена на досягненні цілей БНП;
- покращувати інформування про ризики: декларація ризик-апетиту забезпечує структуру для передачі інформації про ризики в усій організації, що дозволяє зацікавленим сторонам приймати обґрунтовані рішення щодо ризиків;
- удосконалити прийняття рішень щодо ризиків: декларація ризик-апетиту забезпечує основу для прийняття рішень щодо ризиків на основі схильності БНП до ризику, забезпечуючи узгодженість рішень щодо ризиків зі стратегічними цілями.

На сучасному етапі все більше БНП США та Європейського Союзу розроблюють та впроваджують у свою діяльність Декларації ризик-апетиту, аби убезпечити себе від системних ризиків, пов'язаних з контрагентами, партнерами, макроекономічними та міжнаціональними зв'язками в рамках реалізації своєї стратегії та ключових проектів. Згідно з опитуванням Національної асоціації корпоративних директорів (NACD), проведеного міжнародною компанією PwC, у 2013-2014 роках 26% компаній мали повноцінні декларації про ризик-апетит [227]. У 2015 році цей показник склав вже 35% [148]. Серед таких компаній провідні БНП фінансового та нефінансового сектору економіки, наприклад, французький фінансовий конгломерат *Société Générale* [191], транснаціональна нафтогазова компанія *BP* [40], банк розвитку країн Скандинавії та Балтії *Nordic Investment Bank* [153].

У даному дискурсі розглянуті емпіричні докази на підтримку корисності використання декларації ризик-апетиту як новітнього інструменту для впровадження ефективних стратегій управління ризиками в БНП, що працюють в енергетичному секторі. На підтримку цього твердження нижче наведені кілька

прикладів:

- **BP** – це багатонаціональне нафтогазове підприємство, яке впровадило декларацію ризик-апетиту як частину своєї стратегії управління ризиками. Декларація ризик-апетиту BP визначає схильність компанії до ризику за різними категоріями ризику, включаючи охорону здоров'я, безпеку, екологічні та операційні ризики. Декларація ризик-апетиту BP також визначає рівні толерантності до ризику та ліміти ризику BP для кожної категорії ризику. Декларація ризик-апетиту BP дозволила компанії виробити загальне розуміння ризиків у всій організації та узгодити свою діяльність з управління ризиками зі своїми стратегічними цілями [41].

- У нідерландському БНП **Royal Dutch Shell** використання ризик-апетиту є фундаментальною складовою її стратегії управління ризиками. Компанія прагне встановити та сформулювати свій ризик-апетит, щоб підтримувати оцінку ризиків та керувати прийняттям рішень [179]. Ризик-апетит визначається як рівень ризику, який компанія готова прийняти, переслідуючи свої стратегічні цілі. Фінансова структура становить загальну межу для ризик-апетиту, оскільки він вказує, який рівень ризику можна зберігати, виходячи з фінансової стійкості компанії. управління ризиками компанія проводить оцінки впливу та ймовірності, які в поєднанні з ризик-апетитом визначають тип відповіді на ризики, такі як контрольні заходи та заходи забезпечення. Ці оцінки також допомагають визначати пріоритетність ризиків. Систем контролю Royal Dutch Shell базується на стандартах та посібниках компанії, а також на кодексі поведінки, які встановлюють вимоги для забезпечення однакового управління ризиками по всій організації. Щорічно керівництво Royal Dutch Shell, Рада директорів та комітети від її імені переглядають основні ризики та пов'язані з ними заходи по зниженню їх впливу. Ці ризики класифікуються як стратегічні, оперативні, або пов'язані з корпоративною культурою, та оцінюються разом з відповідними механізмами контролю та реакцією на ризики. Конкретні ризики проходять додаткові окремі перевірки за потребою. Підхід компанії до управління ризиками також передбачає ризики, що пов'язані зі змінами клімату та викидами парникових газів, які є

значними ризиковими факторами для Royal Dutch Shell. Система управління ризиками та внутрішнього контролю фінансової звітності є невід'ємною частиною системи контролю Royal Dutch Shell. Регулярно проводяться перевірки, щоб виявити значні ризики для фінансової звітності та ключові контрольні заходи, призначені для їх зменшення. Контрольні заходи, які виявляються неефективними, підлягають відновленню. В цілому, використання Royal Dutch Shell ризик-апетиту як інструменту управління ризиками допомагає забезпечити прийняття відповідних ризиків з метою досягнення стратегічних цілей компанії, зберігаючи при цьому рівень ризику, який відповідає її фінансовій стійкості [171].

- Система управління ризиками німецького БНП RWE розроблена з метою забезпечення відповідності ризик-апетиту організації її загальним цілям. Виконавчий комітет відповідає за визначення загального ризик-апетиту та встановлення верхніх меж для окремих позицій ризику [174]. Департамент контролінгу та управління ризиками застосовує та вдосконалює систему управління ризиками, визначає детальні межі для окремих галузей бізнесу та оперативних підрозділів та перевіряє виявлені ризики на повноту та достовірність. Комітет з управління ризиками підтримує цей процес, агрегуючи ризики та забезпечуючи їх належне управління в БНП. Додаткові організаційні підрозділи та комітети також відповідають за управління конкретними типами ризиків в рамках встановленого ризик-апетиту. Наприклад, департамент фінансів та кредитного ризику управляє фінансовими та кредитними ризиками, тоді як RWE Supply & Trading та RWE Renewables управляють ризиками, пов'язаними зі змінами цін на товари для традиційного виробництва електроенергії, торгівлі енергією, газу та відновлюваної енергії. Комітети з управління товарними ризиками відповідають за затвердження стратегій обмеження ринкових ризиків, тоді як департамент бухгалтерського обліку забезпечує точність та відсутність суттєвих помилок у фінансовій звітності. Загалом, система управління ризиками RWE розроблена з метою виявлення ризиків на ранніх стадіях, їх правильної оцінки та управління відповідно до корпоративних стандартів. Організація вимірює потенційну шкоду на основі можливих наслідків для чистого доходу,

ліквідності, чистого боргу та/або власного капіталу з урахуванням хеджування. Такий підхід забезпечує баланс між ризик-апетитом RWE та потенційними перевагами інновацій та змін, а також забезпечує досягнення цілей організації. Внутрішній аудит регулярно перевіряє якість та функціональність системи управління ризиками, а Виконавчий комітет офіційно встановлює рівень ризиковості групи RWE.

- Керівництво норвезького БНП **Equinor** використовує структурований підхід до управління ризиками, що включає концепцію ризик-апетиту [70]. Рада директорів виконує нагляд за внутрішнім контролем та загальним управлінням ризиками, а через свій аудиторський комітет переглядає та контролює ефективність політик та практик компанії у цьому відношенні. Рада директорів, аудиторський комітет і комітет з питань безпеки, сталого розвитку та етики разом здійснюють моніторинг та оцінку ризиків, включаючи правові, регуляторні, фінансові, безпекові, кліматичні ризики та відповідні заходи контролю, вжиті для їх управління. Equinor керує ризиками, щоб забезпечити безпечне та захищене проведення операцій та інших бізнес-активностей відповідно до зовнішніх та внутрішніх стандартів та вимог, щоб уникнути небажаних подій та створити максимальну цінність. Компанія включає ризик-аналіз у свою систему управління ризиками, що робить розгляд ризиків невід'ємною частиною реалізації своєї мети та бачення та підтримки щоденної продуктивності. Через свою модель управління трьома лініями контролю, в компанії визначені загальні обов'язки щодо управління ризиками та відповідальності за аналіз, моніторинг, консультування та забезпечення відповідності щодо всіх класів ризиків, включаючи ризики бізнесу, безпеки, сталості, фінансові, юридичні, регуляторні ризики, людського капіталу, політичні та громадські. Equinor встановив ризик-апетит, який представляє баланс між можливими перевагами інновацій та загрозами, які невід'ємно супроводжують зміни. Ризик-апетит допомагає Equinor приймати обґрунтовані ризики, які відповідають стратегічним цілям підприємства, забезпечуючи рівень ризику, який узгоджується з його фінансовою стійкістю. Керівництво компанії прагне оцінити як потенційні фінансові впливи ризиків на грошові потоки, так і

потенційні нематеріальні впливи ризиків на людей, навколишнє середовище, фізичні активи та в кінцевому підсумку – на репутацію компанії. У разі необхідності, компанія страхує операційні ризики через свою кептивну страхову компанію, яка діє на норвезькому та міжнародних ринках страхування.

- Система управління ризиками британського БНП **E.ON** працює у рамках централізованого підходу до урядування, який визначає стандартизовані процеси та інструменти для ідентифікації, оцінки, протидії, моніторингу та звітності про ризики та можливості. Метою цієї системи є надання корисної інформації про ризики та можливості бізнесу, забезпечення відповідності законодавчим вимогам. Система управління ризиками E.ON включає в себе внутрішню систему моніторингу, інформаційну систему управління, запобіжні заходи та концепцію ERM, яка є системою управління ризиками в стислому значенні. Щоб збалансувати потенційні переваги інновацій та загрози, які невід’ємно супроводжують зміни, E.ON встановлює ризик-апетит, який відповідає стратегічним цілям підприємства [64]. Рівень ризику, який E.ON готовий прийняти у своїх зусиллях до досягнення цілей, визначає його інтерес до дій щодо зниження ризику. Засадами концепції ERM є забезпечення бізнесу значимою інформацією щодо ризиків і можливостей, відповідності законодавчим вимогам, а також визначення стандартизованих процесів та інструментів для ідентифікації, оцінки, протидії, моніторингу та звітності про ризики та можливості. Концепція ERM дозволяє E.ON виділяти окремі ризики/можливості, а також загальні профілі ризику в межах середньострокового плану. Важливим є близьке консультування між бізнес-підрозділами та відділами корпоративних функцій, таких як контролінг, фінанси, облік та внутрішній аудит, у виявленні ризиків на ранніх етапах. Виявлення ризиків на ранніх етапах та вжиття дій з їх активної адресації дозволяє E.ON підтримувати рівень ризику в рамках встановленого ризик-апетиту, що відповідає його фінансовій стійкості, та забезпечити щоденну продуктивність у напрямку досягнення стратегічних цілей.

- Система управління ризиками саудівського БНП **Saudi Aramco** використовує структурований підхід до управління ризиками, який включає

концепцію ризик-апетиту. Компанія визнає, що прийняття певного рівня ризику є неодмінною та необхідною частиною бізнесу в нафтогазовій галузі, що характеризується волатильністю цін, небезпечними операціями та невизначеністю результатів проектів. Таким чином, Saudi Aramco встановила ризик-апетит, який представляє собою баланс між потенційними перевагами інновацій та загрозами, які неодмінно супроводжують зміни [177]. Система управління ризиками компанії контролюється Радою директорів, яка забезпечує нагляд за ризиками як компонентом свого стратегічного керівництва. Комітет зі сталого розвитку, ризиків, охорони здоров'я, безпеки та охорони довкілля Ради директорів контролює систему управління ризиками, дотримання ризик-апетиту та моніторить конкретні ризики. Основна роль комітету полягає в моніторингу загального управління ризиками та діяльності, що стосується охорони здоров'я, безпеки та захисту довкілля, а також у наданні допомоги Раді директорів у керівництві, напрямку та нагляді з питань ризик-апетиту, системи управління ризиками та стратегії ризиків компанії. Система управління ризиками корпорації Saudi Aramco відповідає Моделі Трьох ліній, де операційні бізнеси та підтримуючі структури складають першу лінію, як власники ризиків, та несуть основну відповідальність за ідентифікацію та управління своїми ризиками. Друга лінія включає в себе відділи, відповідальні за управління ризиками, моніторинг та звітування про ризики та надання дорадчої допомоги власникам ризиків. Третя лінія – внутрішня аудиторська служба, яка забезпечує керівництво та Комітет з аудиту незалежним забезпеченням ефективності внутрішніх систем контролю. В цілому, концепція ризик-апетиту є невід'ємною частиною системи управління ризиками Saudi Aramco, вона допомагає компанії збалансувати потенційні переваги інновацій з загрозами, які виникають. Цей підхід дозволяє Saudi Aramco приймати обґрунтовані ризики, які відповідають її стратегічним цілям, забезпечуючи рівень ризику, що відповідає її фінансовій стійкості.

Кращі світові практики корпоративного урядування, зокрема, ризик-менеджмент, активно впроваджуються в діяльність великого бізнесу в Україні. У

2015 році на основі принципів OECD розпочалась реформа корпоративного урядування в тому числі і на підприємствах державного сектору. Зокрема, однією з основних задач новоствореної у 2016 році наглядової ради найбільшої державної компанії України НАК «Нафтогаз України» було встановлення комплексної функції ризик-менеджменту [146]. Одним з етапів формування вертикально-інтегрованої системи ризик-менеджменту в Групі Нафтогаз у 2018 році стала розробка Декларації ризик-апетиту, яка була затверджена наглядовою радою [147]. Даний документ визначає ризик-апетит Групи Нафтогаз в основних сферах її діяльності: видобуванні, транзиті та торгівлі природним газом, виконанні положення про ПСО, реформі корпоративного управління та анбандлінгу, забезпеченні ліквідності та роботі з валютними ризиками, забезпеченні вимог існуючих й нових ліцензій на видобуток та торгівлю природним газом, тощо.

За підсумками проведеного аналізу можна зробити висновок, що загальна концепція ризик-апетиту зародилась у XX столітті та почала активно розвиватись в останні дві декади в рамках розвитку системи ризик-менеджменту як невід'ємної складової діяльності успішних БНП. Декларація ризик-апетиту є інноваційним інструментом ризик-менеджменту, яка дозволяє діагностувати рівень ризику на всіх напрямках діяльності БНП, визначити найпроблемніші місця та скласти карту дій, яка дозволить зменшити ризикованість діяльності там, де рівень перевищує дозволений, або зберегти прийнятний рівень ризику в тих сферах своєї діяльності, де він є таким і сьогодні. З іншого боку Декларація ризик-апетиту використовується як єдина платформа для обговорення ризиків на рівні менеджменту, а також в рамках діалогу з зовнішніми стейкхолдерами (регуляторами, інвесторами, рейтинговими агентствами та діловими партнерами).

Сьогодні все більше уваги до інструменту Декларації ризик-апетиту приділяється як на рівні БНП, так і на урядовому рівні по всьому світу, в тому числі і в Україні.

Висновки до розділу 2

Проведений в рамках розділу 2 аналіз теоретико-методологічних засад формування та шляхів практичної реалізації корпоративних стратегій ризик-менеджменту БНП енергетичного сектору показав наступні результати:

- Виділена низка найбільш ефективних та релевантних моделей оцінки ризиків БНП, серед яких можна виокремити аналіз краватки-метелика, Байєсівський аналіз, аналіз дерева подій, аналіз Маркова та сценарний аналіз. Ці моделі виявилися цінними інструментами для оцінки та управління ризиками в діяльності БНП. Крім того, виявлено, що БНП які володіють розвинутою системою ризик-менеджменту, використовують також кількісні моделі розрахунку вартості під ризиком (VaR) і умовної вартості втрат (CVaR). Ці моделі дозволяють краще зрозуміти вплив катастрофічних ризиків, таких як війна, пандемія, природні катастрофи, економічні кризи, а також одночасне спрацювання багатьох некатастрофічних ризиків. Використання таких моделей сприяє забезпеченню надійного захисту активів, підвищенню ефективності бізнесу, зменшенню впливу ризикових подій на організацію та збільшенню рентабельності бізнесу БНП.

- Крім моделей, важливим елементом ефективної стратегії ризик-менеджменту є дієва система ключових показників ризику (KRI). Ці показники використовуються у процесі стратегічного планування БНП як вхідні дані, які пов'язуються з існуючими стратегічними цілями. Аналіз тенденцій та рівнів KRI може суттєво сприяти досягненню стратегічних цілей підприємства, а також сигналізувати про макроекономічну чутливість та кореляцію з екзогенними факторами в рамках портфельного аналізу. Успішний аналіз генези та наслідків краху ринку житлової нерухомості США 2007 року показав, що вчасне врахування ризиків та тенденцій KRI надає всім учасникам ринку чіткі сигнали про наближення кризи і сприяє досягненню цілей БНП.

- В розділі також був проаналізований ще один інноваційний інструмент ризик-менеджменту – декларація ризик-апетиту. Цей інструмент дозволяє

діагностувати рівень ризику в усіх сферах діяльності БНП, визначати найпроблемніші місця та складати стратегічну карту дій для зменшення ризикованості в областях, де рівень перевищує дозволений, або збереження прийняттого рівня ризику там, де він є належним. Декларація ризик-апетиту також використовується як платформа для обговорення ризиків на рівні менеджменту БНП та у взаємодії з зовнішніми стейкхолдерами, такими як регулятори, інвестори, рейтингові агентства та ділові партнери. Зростаюча увага до інструменту декларації ризик-апетиту на рівні БНП та на урядовому рівні свідчить про його значущість як засобу визначення та управління ризиками.

У цілому, отримані наукові висновки підтверджують важливість ефективного системи ризик-менеджменту для забезпечення успішної діяльності БНП та наголошують на використанні різноманітних моделей оцінки ризиків, системи KRI та декларації ризик-апетиту як ключових інструментів управління ризиками. Ці підходи дозволяють підприємству адекватно оцінювати, уникати або зменшувати наслідки ризиків, забезпечуючи стійкість, надійність та стабільність діяльності в умовах непередбачуваних зовнішніх впливів. Такий підхід є критичним для досягнення стратегічних цілей, підвищення конкурентоспроможності та забезпечення успішного розвитку БНП у сучасному економічному середовищі.

РОЗДІЛ 3. НОВІТНІ НАНОДЕТЕРМІНАНТИ КОРПОРАТИВНИХ СТРАТЕГІЙ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ В БАГАТОНАЦІОНАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ

3.1. Загальносвітова проблема зміни клімату та її вплив на формування стратегій ризик-менеджменту

В 1992 році під час Рамкової конвенція про зміну клімату Організації Об'єднаних Націй (United Nations Framework Convention on Climate Change) було вперше підняте питання зміни клімату та його впливу на світове господарство. Відповідно до аналізу Міжурядової групи експертів зі зміни клімату (Intergovernmental Panel on Climate Change), прогнозується, що температура поверхні Землі продовжуватиме зростати протягом решти XXI століття; глобальне підвищення середньої температури поверхні за період 2016-35 років у порівнянні з 1986-2005 роками, ймовірно, буде в діапазоні від 0,3 °C до 0,7 °C. Крім того, хвилі спеки будуть виникати частіше, екстремальні опади ставатимуть більш інтенсивними та частішими у багатьох регіонах, а океани продовжуватимуть нагріватися разом із підвищення рівня моря.

Тим не менш, точний вплив цих змін на клімат і погодні умови далеко не передбачувані. За словами Рорі Саллівана, старшого наукового співробітника Центру з економіки та політики зміни клімату в Університеті Лідса (Великобританія), ризики, пов'язані зі зміною клімату, повинні оцінюватись та управлятись так само, як і інші ризики, з фокусом як на ймовірності, так і на величині впливу [201].

Глобальне потепління, яке очікується до 2050 року, є результатом минулих викидів; іншими словами, потепління відбудеться навіть у разі негайного припинення подальших викидів вуглекислого газу. За словами Ніка Робінса, співдиректора Дослідження щодо проектування сталої фінансової системи Програми ООН з навколишнього середовища, як тільки парникові гази піднялися в повітря, зміни клімату фактично незворотні; зміна клімату буде дуже руйнівною

протягом першої половини XXI століття [201]. Через затримку впливу викидів вуглекислого газу всі наслідки парникових газів, що викидаються сьогодні, можуть бути відчутні лише через деякий час після їх потрапляння в атмосферу.

Однією з ключових задач міжнародних фінансових ринків є коректна квантифікована оцінка кліматичних ризиків для підтримки обґрунтованих, ефективних рішень щодо розподілу капіталу. Точне та своєчасне розкриття поточних та минулих операційних та фінансових результатів БНП є основоположним для цієї задачі, але все більш важливим стає розуміння контексту управління ризиками, завдяки якому досягаються фінансові результати. Фінансова криза 2007-2008 рр. стала важливим нагадуванням про наслідки, які може мати слабке корпоративне урядування та практика управління ризиками для вартості активів. Це призвело до зростання попиту багатонаціональних підприємств (БНП) на прозорість щодо їх структур урядування, стратегій та практик управління ризиками. Без належної інформації інвестори та інші стейкхолдери можуть неправильно оцінювати активи, що призведе до неправильного розподілу капіталу.

Один із найбільш значних і, можливо, найбільш неправильно зрозумілих ризиків, з якими сьогодні стикаються БНП, пов'язаний зі зміною клімату. Хоча загально визнано, що продовження викидів парникових газів спричинить подальше потепління планети, а це потепління може призвести до руйнівних економічних та соціальних наслідків, точні строки та ступінь серйозності фізичних наслідків оцінити важко. Масштабний та довгостроковий характер проблеми робить її унікальною, особливо в контексті прийняття економічних рішень суб'єктами міжнародної торгівлі. Відповідно, багато БНП неправильно сприймають середньо- та довгострокові наслідки зміни клімату і, отже, не можуть використовувати холістичний підхід до прийняття рішень сьогодні.

Однак потенційний вплив зміни клімату на БНП є не тільки фізичним і такий, що проявляється лише в довгостроковій перспективі. Щоб зупинити катастрофічні наслідки зміни клімату протягом XXI століття, 196 країн у грудні 2015 року погодилися скоротити викиди парникових газів та прискорити перехід

до економіки з низьким рівнем викидів вуглецю в рамках Паризької угоди [220]. Скорочення викидів парникових газів передбачає відхід від енергії викопного палива та пов'язаних з нею фізичних активів. Це в поєднанні зі стрімким зниженням витрат та посиленням впровадження чистих та енергоефективних технологій може мати значні короткострокові фінансові наслідки для БНП, які залежать від видобутку та використання вугілля, нафти та природного газу. Хоча такі БНП можуть зіткнутися зі значними ризиками, пов'язаними з кліматом, вони не самотні в цьому питанні. Насправді, кліматичні ризики та очікуваний перехід до економіки з низьким рівнем викидів вуглецю впливають на більшість галузей світового господарства. Хоча зміни, пов'язані з переходом до економіки з низьким рівнем викидів вуглецю, становлять значний ризик, вони також створюють значні можливості для БНП, зосереджених на вирішенні проблем зміни клімату та адаптації до них.

Для багатьох інвесторів зміна клімату створює значні фінансові ризики та можливості. Повна реалізація кліматичних зобов'язань вимагатиме від енергетичного сектору інвестувати 13,5 трлн дол. США у енергоефективність та низьковуглецеві технології з 2015 по 2030 рік, що становить майже 40% загальних інвестицій у енергетичний сектор. Для підвищення енергоефективності у транспортному, будівельному та промисловому секторах потрібно близько 8,3 трлн дол. США, тоді як значна частина інвестицій, що залишилися, спрямована на декарбонізацію енергетичного сектору. За прогнозами, більше 60% загальних інвестицій у виробничі потужності будуть спрямовані на відновлювані потужності (4,0 трлн дол. США), причому третина цієї суми припадає на вітрову генерацію електроенергії, майже 30% на сонячну (переважно сонячна фотоелектрична генерація електроенергії) та приблизно чверть для гідроенергетики. У той час як країни ОЕСР (Організація економічного співробітництва та розвитку) поглинають 60% інвестицій у енергоефективність (5 трлн дол. США), країни, що не входять до ОЕСР, поглинають більшу частку інвестицій у низьковуглецеві технології (2,7 трлн дол. США) [203].

Водночас профіль кліматичних ризиків та можливостей БНП може значно

змінитися через фізичний вплив зміни клімату, кліматичну політику та нові технології. Дослідження The Economist 2015 року оцінило обсяг впливу ризику, спричиненого зміною клімату, для загального світового запасу активів під управлінням у межах від 4,2 до 43 трлн дол. США у XXI столітті [201]. У дослідженні підкреслюється, що більша частина впливу на майбутні активи відбудеться через слабше зростання та зниження загальної доходності активів. Це свідчить про те, що інвестори не зможуть уникнути ризиків, пов'язаних зі зміною клімату, вийшовши з певних класів активів, оскільки це може вплинути на широкий спектр активів. Тому і інвестори, і БНП, в які вони інвестують, повинні враховувати фактор зміни клімату у своїх довгострокових стратегіях та розподілі капіталу. БНП, які інвестують у діяльність, яка не може бути життєздатною в довгостроковій перспективі, можуть бути менш стійкими до переходу до економіки з низьким рівнем викидів вуглецю. Поглиблення впливу на довгострокові прибутки – це ризик того, що поточна оцінка не впливає належним чином на ризики, пов'язані з кліматом, через недостатню інформацію. Таким чином, довгострокові інвестори потребують належної інформації про те, як організації готуються до економіки з низьким рівнем викидів вуглецю. Оскільки перехід до економіки з низьким рівнем викидів вуглецю вимагає значних, а в деяких випадках і руйнівних змін у секторах економіки та галузях промисловості в найближчій перспективі, у сучасній економічній думці виникла зацікавленість у наслідках для світової фінансової системи, особливо з точки зору уникнення фінансових катаклізмів та раптових втрат вартості активів.

Типологія та вплив кліматичних ризиків

Для прийняття більш обґрунтованих фінансових рішень міжнародні інвестори, кредитори та страхові компанії повинні розуміти, як ризики та можливості, пов'язані зі зміною клімату, можуть вплинути на майбутнє фінансове становище БНП, як це відображається у їх фінансовій звітності. Хоча зміна клімату впливає майже на всі галузі економіки, рівень та тип впливу ризиків, пов'язаних зі зміною кліматом, різняться залежно від сектора, галузі та географії.

Відповідно до напрацювань Робочої групи Ради з фінансової стабільності з питань розкриття фінансової інформації, пов'язаної з кліматом (Task Force on Climate-related Financial Disclosures of the Financial Stability Board), кліматичні ризики поділяються на дві основні категорії: (1) транзитні ризики, пов'язані з переходом до економіки з низьким рівнем викидів вуглецю, і (2) фізичні ризики, пов'язані з фізичним впливом зміни клімату [198].

(1) Транзитні ризики

Перехід до економіки з низьким рівнем вуглецю може спричинити суттєві політичні, юридичні, технологічні та ринкові зміни для вирішення вимог щодо адаптації до зміною клімату. Залежно від характеру, швидкості та спрямованості цих змін транзитні ризики можуть мати різні рівні фінансового та репутаційного впливу на БНП.

Політичні та юридичні ризики

Політичні дії щодо зміни клімату продовжують розвиватися. Їх цілі, як правило, поділяються на дві категорії – політичні дії, спрямовані на обмеження негативних наслідків зміни клімату, та політичні дії, які направлені на сприяння адаптації до зміни клімату. Деякі приклади включають впровадження механізмів ціноутворення на CO₂ для скорочення викидів парникових газів, переміщення використання енергії в бік джерел менших викидів, прийняття енергоефективних рішень, заохочення більш ефективних заходів щодо користування водоймами та просування більш стійких практик землекористування. Ризики, пов'язані із зміною політики, та їх фінансовий вплив залежать від характеру та термінів зміни політики.

Ще один важливий ризик – судовий або юридичний ризик. За останній декілька років спостерігається зростання кількості позовних справ, пов'язаних зі зміною клімату, які подаються до суду власниками нерухомості, муніципалітетами, державами, страховиками, акціонерами та організаціями, що представляють суспільний інтерес [182]. Причинами такого судового розгляду є нездатність БНП пом'якшити вплив зміни клімату, невміння адаптуватися до зміни клімату та недостатня інформація про матеріальні фінансові ризики. Зі зростанням вартості збитків, спричинених зміною клімату, ризик судового

розгляду також може зрости.

Технологічний ризик

Технологічні удосконалення або інновації, які підтримують перехід до низьковуглецевої енергоефективної економічної системи, можуть мати значний вплив на БНП. Наприклад, розробка та використання нових технологій, таких як відновлювані джерела енергії, акумуляторні батареї, енергоефективність, уловлювання та зберігання вуглецю, вплинуть на конкурентоспроможність певних БНП, витрати на їх виробництво, логістичний ланцюжок та, зрештою, на попит на їхні продукти та послуги з боку кінцевих споживачів. Нові технології витісняють старі системи та порушують деякі частини існуючої економічної системи, слідуючи процесу «творчого руйнування». Строки розробки та впровадження технологій є ключовою невизначеністю при оцінці технологічного ризику.

Ринковий ризик

Хоча чинники впливу на ринки від зміни клімату різноманітні та складні, одним із основних чинників є зміна попиту та пропозиції на певні товари, продукти та послуги, оскільки ризики та можливості, пов'язані зі зміною клімату, все більше враховуються.

Репутаційний ризик

Зміна клімату була визначена як потенційне джерело репутаційного ризику, пов'язаного зі зміною уявлень споживачів або спільноти про внесок БНП у перехід до економіки з низьким рівнем викидів вуглецю.

(2) Фізичні ризики

Фізичні ризики, спричинені зміною клімату, можуть бути обумовлені раптовими подіями або довгостроковими змінами у кліматичних умовах. Фізичні ризики можуть мати фінансові наслідки для БНП, такі як пряме пошкодження активів та непрямий вплив від порушення ланцюга поставок. На фінансові результати БНП також можуть вплинути зміни в доступності, джерелах та якості води; продовольча безпека; і екстремальні перепади температури, що впливають

на приміщення, операції, ланцюжок поставок, транспортні потреби та безпеку працівників БНП.

Раптовий ризик

До раптових фізичних ризиків відносяться ті, які обумовлені раптовими подіями, включаючи підвищену тяжкість екстремальних погодних явищ, таких як циклони, урагани або повені.

Хронічний ризик

Хронічні фізичні ризики відносяться до довгострокових кліматичних змін (наприклад, постійні високі температури), які можуть спричинити підвищення рівня моря або систематичні хвилі спеки.

Типологія та вплив кліматичних можливостей

Зусилля з адаптації до зміни клімату також створюють можливості для БНП, наприклад, за рахунок ефективності використання ресурсів та економії витрат, впровадження енергоносіїв з низьким рівнем викидів, розробки нових продуктів і послуг, доступу до нових ринків та зміцнення стійкості ланцюжку поставок. Можливості, пов'язані з кліматом, будуть відрізнятися залежно від регіону, ринку та галузі, в якій працює БНП.

Ефективність використання ресурсів. Існує все більше доказів та прикладів БНП, які успішно скоротили операційні витрати, покращивши ефективність у своїх виробничих та розподільних процесах зокрема за рахунок енергоефективності [82]. Такі заходи можуть сприяти прямій економії коштів на діяльність БНП у середньостроковій та довгостроковій перспективі та глобальним зусиллям щодо стримування викидів [67]. Інновації в новітні технології сприяють цьому переходу; такі інновації включають розробку ефективних рішень для опалення, технологіях світлодіодного освітлення та технології промислових двигунів, модернізацію будівель, використання геотермальної енергії, розробку електромобілів.

Джерела енергії. За даними Міжнародного енергетичного агентства (International Energy Agency), для досягнення глобальних цілей скорочення

викидів суб'єктам світового господарства доведеться перевести значний відсоток виробництва енергії на альтернативні джерела з низьким рівнем викидів, такі як вітрова та сонячна генерація, енергія хвиль, гідро- та атомна енергетика, геотермальні джерела енергії, біопаливо, захоплення та зберігання вуглецю. Починаючи з 2012 року інвестиції в потужності відновлюваної енергії перевищують інвестиції у виробництво викопного палива [204]. Тенденція до децентралізованих чистих джерел енергії, стрімке зниження витрат, покращення можливостей зберігання та подальше глобальне впровадження цих технологій є значними. БНП, які переводять споживання енергії на джерела енергії з низькими викидами, потенційно можуть заощадити на щорічних витратах на електроенергію.

Продукти та послуги. Організації, які впроваджують інновації та розробляють нові продукти та послуги з низьким рівнем викидів, можуть покращити свої конкурентні позиції та отримати вигоду на зміні уподобань споживачів і виробників. Деякі приклади включають споживчі товари та послуги, які приділяють більше уваги вуглецевому сліду продукту в його маркетингу та маркуванні (наприклад, подорожі, продукти харчування, напої та споживчі продукти, мода та послуги з переробки), а також товари виробників, які роблять акцент на скороченні викидів (наприклад, вжиття заходів з енергоефективності ланцюга поставок).

Ринки. БНП, які активно шукають можливості на нових ринках або типах активів, можуть мати можливість диверсифікувати свою діяльність і краще позиціонувати себе для переходу до низьковуглецевої економіки. Зокрема, існують можливості для БНП отримати доступ до нових ринків через співпрацю з урядами, банками розвитку, дрібними місцевими підприємцями та групами громад у розвинених країнах і країнах, що розвиваються, коли вони працюють над переходом до економіки з низьким рівнем викидів вуглецю. Нові можливості також можна отримати через андеррайтинг або фінансування зелених облігацій та інфраструктури (наприклад, виробництво енергії з низьким рівнем викидів, енергоефективність, підключення до електромереж або транспортні мережі).

Кліматична стійкість. Концепція кліматичної стійкості передбачає, що БНП розвивають здатність адаптуватися до зміни клімату, щоб краще управляти пов'язаними ризиками та використовувати можливості, включаючи здатність реагувати на ризики переходу та фізичні ризики. Можливості включають підвищення ефективності, проектування нових виробничих процесів та розробку нових продуктів. Можливості, пов'язані з кліматичною стійкістю, можуть бути особливо актуальними для БНП, які мають довговічні основні засоби або розгалужені мережі постачання чи розподілу; ті, які критично залежать від комунальних та інфраструктурних мереж чи природних ресурсів у своїх ланцюжках створення вартості; і ті, які можуть потребувати довгострокового фінансування та інвестицій.

Для того, щоб приймати більш обґрунтовані фінансові рішення, інвестори, кредитори та страхові андеррайтери повинні розуміти, як кліматичні ризики та можливості можуть вплинути на майбутнє фінансове становище БНП, що відображено в їх звітах про прибутки та збитки, рух грошових коштів та балансі. Хоча зміна клімату впливає майже на всі сектори економіки, рівень і тип впливу кліматичних ризиків різняться в залежності від сектора, галузі, географії та БНП. На Рис. 3.1. представлена схема взаємозалежності та впливу кліматичних ризиків і можливостей на фінансовий стан БНП.

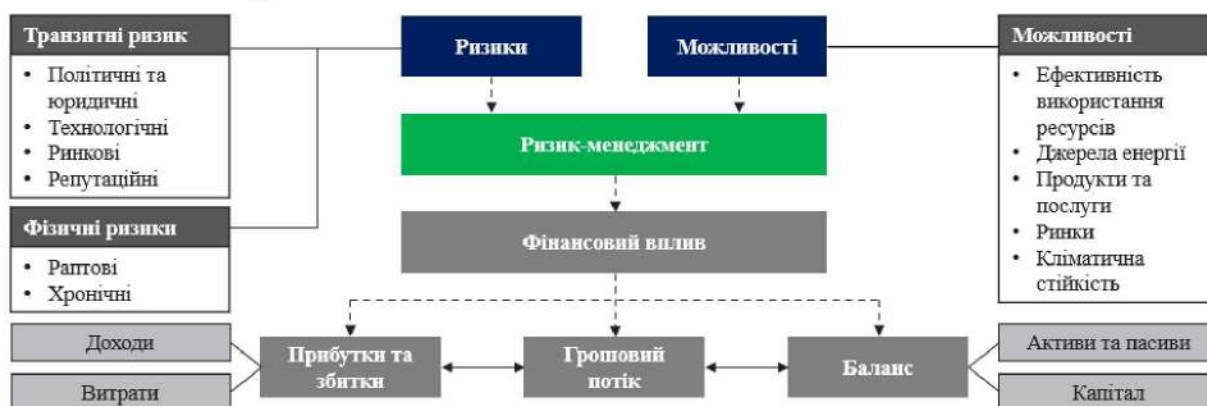


Рис. 3.1. Схема взаємозалежності та впливу кліматичних ризиків і можливостей на фінансовий стан БНП

Джерело: [198]

Фінансовий вплив зміни клімату на БНП обумовлюється конкретними кліматичними ризиками та можливостями, яким піддається БНП, а також їх стратегічними рішеннями та рішеннями щодо управління ризиками щодо управління цими ризиками (тобто пом'якшення, передача, прийняття, або контроль) та використання цих можливостей.

За підсумками проведеного аналізу можна зробити висновок, що фундаментальні тенденції останнього десятиліття, пов'язані зі зміною клімату, а також міждержавні та світогосподарські кампанії, спрямовані на сповільнення цього процесу, створюють потужну детермінанту для багатонаціональних підприємств за напрямком корпоративного урядування, ризик-менеджменту та коректного управління кліматичними ризиками та можливостями.

Для деяких країн ЄС вже найближчим часом стане обов'язковою нормою висвітлювати у своїх річних звітах принципи та підходи до управління кліматичними ризиками. Вибудовуються внутрішні моделі, які показують вплив зміни клімату на бізнес БНП (наприклад, зростання загальної температури на 1,5°C, 2°C, 4°C). Яскравим прикладом впливу кліматичних ризиків може слугувати тепла зима 2019-2020 років у Європі. Багато європейських компаній, що оперують на газовому ринку, входили в опалювальний сезон з максимально наповненими сховищами газу і отримали проблему з ліквідністю. Традиційно влітку вони закачували газ і на початку опалювального сезону починали отримувати грошові потоки, продаючи реалізовуючи природний газ на ринку. При аномальній теплоті ціна на природний газ та рівень його споживання знизилась. Для уникнення кризи ліквідності компаніям довелось залучати додаткові гроші.

Кліматичні ризики вже сьогодні мають чітке монетарне вираження. Сучасний ефективний бізнес має вибудувати дієву систему управління такими ризиками, яка, окрім прямого ефекту на БНП, стане також важливим сигналом для суспільства, регуляторів, інвесторів. А це свою чергу може знизити вартість зовнішнього капіталу, який залучається.

3.2. Глобальні інноваційно-технологічні чинники формування забезпечувальних корпоративних стратегій в умовах Економіки 4.0

У швидкоплинному цифровому світі генеза Четвертої промислової революції, також відомої як Економіка 4.0, та штучного інтелекту перевертає спосіб роботи бізнесів. Цей технологічний зсув не лише перетворює виробничу галузь, але також впливає на міжнародну торгівлю. Інтеграція штучного інтелекту в глобальний ланцюг поставок та логістичні мережі створює як ризики, так і можливості. З одного боку, штучний інтелект покращує ефективність та продуктивність міжнародної торгівлі, зменшує витрати та поліпшує обслуговування клієнтів. З іншого боку, збільшення залежності від штучного інтелекту може призвести до скорочення робочих місць, етичних питань та потенційних загроз безпеці. У цьому контексті важливо зрозуміти потенційні ризики та можливості Економіки 4.0 та штучного інтелекту в системі міжнародних економічних відносин.

Економіка 4.0 відноситься до поточної ери зв'язку, розвинутої аналітики, автоматизації та високотехнологічного виробництва, що змінює глобальний бізнес вже кілька років [137]. Економіка 4.0 характеризується злиттям інформаційних технологій (ІТ) та операційних технологій (ОТ), що створює взаємозв'язок між автономним виробничим обладнанням та більш широкими комп'ютерними системами [107]. Виробники інтегрують нові технології, включаючи Інтернет речей (ІоТ), хмарні обчислення та аналітику, штучний інтелект та машинне навчання, в свої виробничі підприємства та процеси.

ІІІ є важливою складовою Економіки 4.0, найбільшу користь від якого отримує виробничий сектор в галузях, таких як планування виробництва, передбачуване обслуговування та огляд устаткування, логістика, управління запасами та контроль процесу [102]. Розумні машини встановлюються в смарт-фабриках та працюють поруч з галузевими експертами для оптимізації виробничих процесів [140]. ІІІ може використовуватись для обробки масивних обсягів інформації, забезпечення кращого досвіду споживачам та більш

ефективних операцій. Економіка 4.0, підсилена ІІІ, може допомогти БНП також поліпшити відповідність регулятивним вимогам за допомогою інтелектуальної автоматизації [143].

Економіка 4.0 загалом революціонує традиційну систему управління, дозволяючи БНП бути безпечнішими, ефективнішими, продуктивнішими та прибутковішими, а найбільші економічні вигоди отримають БНП, які будуть реагувати найшвидше. У 2025 році очікується, що потенціал створення вартості для виробників та постачальників від Економіки 4.0 складе 3,7 трлн дол. США [137]. Кожна промисловість буде перетворена протягом Четвертої промислової революції, але деякі більш, ніж інші.

Загалом генеза Економіки 4.0, що характеризується злиттям цифрових і фізичних технологій, призвела до широкого впровадження ІІІ як універсальної технології. ІІІ має високий потенціал стимулювати інновації, допомагати БНП створювати нову вартість з даних та знижувати витрати на торгівлю [19; 155]. Системи ІІІ, які працюють з різним рівнем автономності, використовують дані для тренування алгоритмів та можуть бути вбудовані в апаратне забезпечення, таке як роботи, автономні автомобілі або пристрої на основі Інтернету речей (ІоТ), і можуть бути застосовані в точному землеробстві, виробництві та послугах [124; 225].

Вплив штучного інтелекту на міжнародні економічні відносини стає темою все більшого інтересу в регуляторному та політичному середовищі. Питання на перетині торгової політики та ІІІ вже розглядалися на недавніх обговореннях в Світовій організації торгівлі (СОТ) та в регіональних торговельних угодах [232]. Оскільки загальне регуляторне та політичне середовище навколо ІІІ продовжує розвиватися, важливо розглянути конкретні питання, пов'язані з торгівлею та ІІІ. Це особливо актуально в контексті поточних дискусій про торгову політику, включаючи Ініціативу з електронної комерції, обговорювану в СОТ. Хоча емпіричні докази зв'язку між ІІІ та продуктивністю тільки починають з'являтися, потенціал останнього для розвитку системи міжнародних економічних відносин широко визнаний. Одним з основних способів, яким ІІІ може цьому сприяти, є

збільшення продуктивності учасників, що пов'язано з більшою користю від торгівлі. Однак, переваги трансформаційних технологій, таких як ІІІ, залишаються невловимі в статистиці продуктивності, що називається «сучасним парадоксом продуктивності» [45]. Потенційні пояснення цього парадоксу включають надії, помилкове вимірювання, перерозподіл та затримки в реалізації. Зазначається, що останнє може бути найбільшим чинником, що сприяє відсутності доказів покращення продуктивності, тому очікується, що позитивні ефекти з'являться, коли можливості ІІІ будуть поширюватися ширше, і будуть розроблятися та впроваджуватися комплементарні інновації. Ще один шлях, яким штучний інтелект може сприяти розвитку міжнародних економічних відносин, пов'язаний з потенціалом для підвищення ефективності ланцюга поставок [139]. Крім того, ІІІ може допомогти досягненню інших стратегічних цілей, таких як зниження викидів парникових газів в ланцюгах постачання за допомогою оптимізації логістики. У свою чергу, впровадження ІІІ може допомогти БНП знизити витрати на виробництво, бути більш гнучкими в реагуванні на зміни в запитах споживачів та зменшити витрати на торгівлю, забезпечивши краще зв'язування пропозиції та попиту та зменшивши мовні бар'єри. Використання ІІІ на митницях та інших прикордонних інституціях для сприяння торгівлі також може призвести до подальшого зниження торговельних витрат, що виникають на кордоні. Роль СОТ в регулюванні політики торгівлі, пов'язаної з ІІІ, та забезпечення того, щоб користь від нього розподілялась рівномірно між країнами, буде вирішальною в епоху Економіки 4.0 [233].

Четверта промислова революція та все більш широке застосування ІІІ перетворюють спосіб функціонування бізнесу і, отже, спосіб, яким країни торгують між собою. Інтеграція ІІІ та технологій Економіки 4.0 в систему світового господарства має значний вплив на конкурентоспроможність бізнесу, структуру галузей та загальний ріст економік. Хоча ці технології можуть покращувати ефективність, продуктивність та інновації, вони також можуть призводити до втрати робочих місць, збільшення нерівності доходів та концентрації ринку. Розуміння ризиків та можливостей, пов'язаних із

впровадженням Економіки 4.0 та ШІ в систему міжнародних економічних відносин, є важливим для регуляторів, бізнесу та інших зацікавлених сторін. Це розуміння може допомогти розробити відповідні політики та стратегії, що сприяють стійкому та інклюзивному економічному зростанню.

Промисловість 4.0 та штучний Інтелект (ШІ) є двома з технологій, що найшвидше розвиваються, та які будуть змінювати ландшафт світового господарства у найближчі роки. Ці технологічні досягнення можуть революціонізувати спосіб, яким працює система міжнародних економічних відносин, починаючи від процесів виробництва до управління ланцюгом постачання та логістики, і можуть сприяти значному збільшенню продуктивності, прибутковості та конкурентоспроможності БНП, галузей та країн.

Однак, як і з будь-якими технологічними новаціями, існують потенційні ризики, пов'язані з інтеграцією Економіки 4.0 та ШІ в бізнес-процеси БНП. Одним з важливих ризиків, пов'язаних з цим, є **скорочення робочих місць та безробіття**. Оскільки БНП все більше розраховують на автоматизацію та роботизацію для поліпшення своїх виробничих процесів та управління ланцюгами поставок, попит на людську працю може зменшуватись, що може призвести до втрати робочих місць та економічної нерівності. Це може мати каскадний ефект на світове господарство та порушити торгові відносини, оскільки країни можуть стикнутись з тиском захистити своїх працівників та промисловість від негативних наслідків технологічних змін. Очікується, що все більш широке застосування Економіки 4.0 та ШІ буде мати значний вплив на ринок праці та міжнародну торгівлю. Оскільки автоматизація та ШІ стають все більш поширеними в промисловості, багато робочих місць може стати застарілими, що може призвести до можливої зміни складу робочої сили. Згідно з доповіддю Всесвітнього економічного форуму, до 2025 року приблизно 85 мільйонів робочих місць можуть бути витіснені автоматизацією, і більшість втрат робочих місць відбудеться в рутинних професіях [235].

Зростання Економіки 4.0 та ШІ може призвести до змін у системі

порівняльних переваг [103]. Раніше країни з низькими трудовими витратами могли отримати конкурентну перевагу в галузях, які сильно залежать від праці. Однак зі зростанням використання автоматизації та ІІІ, трудові витрати можуть стати менш важливими, а країни з передовими технологіями та кваліфікованою робочою силою можуть отримати порівняльну перевагу. Це може призвести до зміни структури виробництва та експорту країн, а також потенційного зростання попиту на висококваліфікованих працівників. Крім того, витіснення працівників через автоматизацію та ІІІ може мати наслідки для політики міжнародної торгівлі. При втраті робочих місць у деяких секторах можуть з'являтися вимоги протекціонізму, такі як мита або квоти, щоб обмежити імпорт товарів, вироблених за допомогою автоматизації або ІІІ. Це може призвести до торгових напружень та потенційного зростання торговельних бар'єрів.

Ще одним потенційним ризиком використання Економіки 4.0 та ІІІ в міжнародній торгівлі є **безпека даних та конфіденційність**. Залежно від даних для прийняття рішень та накопичення величезної кількості чутливої інформації БНП стає все складніше захистити ці дані від кіберзагроз. Без достатніх заходів безпеки порушення даних може призвести до значних фінансових втрат і шкоди репутації БНП, а також шкоди їх клієнтам або зацікавленим особам. Ризики, пов'язані з порушенням доступу до даних та кібератаками, також мають значні наслідки для міжнародної торгівлі та комерції. Здатність бізнесів працювати за межами національних кордонів потребує передачі чутливої інформації, такої як фінансові дані, інтелектуальна власність та особиста інформація. Викриття цієї інформації може вплинути не тільки на самі БНП, але й на їхніх клієнтів та зацікавлених осіб. Крім того, відмінність регулювання захисту даних та конфіденційності між країнами може призвести до проблем виконання вимог та різних рівнів захисту для індивідів та бізнесів [34]. Щоб вирішити ці виклики, політики та керівники бізнесу повинні співпрацювати, щоб встановити міжнародні стандарти захисту даних та приватності. Це потребує спільних зусиль для гармонізації існуючих регуляцій та розробки нових, які зможуть відповідати швидкому розвитку Економіки 4.0 та ІІІ. Уряди та міжнародні організації, такі як

СОТ, можуть відігравати важливу роль у наданні керівництва та підтримки бізнесу та осіб, які постраждали від кіберзагроз, а також у встановленні рамок для міжнародної співпраці в боротьбі з кіберзлочинністю.

Крім того, **відсутність регуляторних рамок для Економіки 4.0 та ШІ** – це ще один ризик, який бізнес повинен враховувати з міжнародної торговельної перспективи. Оскільки ці технології продовжують розвиватися, міжнародні регуляторні органи повинні розробляти спільні стандарти та принципи, щоб забезпечити їх етичне та відповідальне використання. Це потребує співпраці та співробітництва між країнами, що може бути складним через різниці в правових рамках та культурних цінностях. Бізнес, що працює в різних країнах, може стикатися з різними регуляторними вимогами, що створює фрагментоване та невизначене середовище для інновацій та інвестицій. Це може заважати потоку ідей та технологій через кордони, що призводить до втрат можливостей для економічного зростання та розвитку. Крім того, відсутність чітких регуляцій може впливати на довіру громадськості та споживачів до технологій, що призводить до зниження швидкості їх прийняття та повільнішого розвитку технологій [236]. Міжнародна торгівля та комерція потребують вільного руху товарів, послуг та ідей через кордони. Тому гармонізація регуляцій між країнами є важливою для забезпечення рівних умов для бізнесу та сприяння справедливій конкуренції. Глобально гармонізований регуляторний каркас для Економіки 4.0 та ШІ також допоможе сприяти міжнародній співпраці та інвестиціям, дозволяючи бізнесу максимально використовувати переваги цих технологій. Такі рекомендації повинні сприяти інноваціям, забезпечуючи захист прав людини, конфіденційності та інших етичних вимог.

Крім того, **нерівномірний розподіл користі від Економіки 4.0 та ШІ** може створювати напруження в міжнародних торговельних відносинах. Країни, що розвиваються, можуть мати труднощі з відставанням від темпів технологічних змін через обмежені ресурси, інституційні можливості та слабку інфраструктуру. В результаті існує ризик того, що користь від Економіки 4.0 та ШІ буде нерівномірно розподілена, що призведе до поглиблення цифрового розриву, який

може мати значний вплив на міжнародний розвиток та торгівлю. Нерівний доступ до технологічних досягнень може призвести до збільшення розриву в економічному розвитку та конкурентоспроможності між країнами. Це може вплинути на можливість країни, що розвиваються, конкурувати в глобальній економіці. Більш того, нерівномірний розподіл користі може вплинути на здатність країн, що розвиваються, приваблювати інвестиції та призводити до зменшення темпів інновацій, додатково гальмуючи їхній розвиток та прогрес. Для розв'язання цих проблем необхідна міжнародна співпраця та співробітництво, щоб забезпечити рівномірний розподіл переваг Економіки 4.0 та ШІ між країнами та регіонами [222]. Розвинені країни мають відповідальність допомогти країнам, що розвиваються, у будівництві необхідної інфраструктури, навичок та інституцій, щоб взяти участь в цифровій економіці. Це може включати надання фінансової допомоги, передачу технологій та технічну підтримку, щоб забезпечити доступ країн, що розвиваються, до необхідних ресурсів та знань для отримання користі від цих технологій. Крім того, країни, що розвиваються, можуть використовувати міжнародні партнерства та співпрацю, щоб збільшити свої можливості та знання щодо Економіки 4.0 та ШІ. Таке співробітництво може включати обмін знаннями, спільні дослідження та розробки, а також передачу технологій. Працюючи разом, країни можуть забезпечити рівномірний розподіл переваг цих технологій і вирішити проблему цифрового розриву.

Наостанок, **технологічна залежність** є значним ризиком, пов'язаним з Промисловістю 4.0 та ШІ, оскільки БНП та уряди стають все більше залежними від цих технологій для критичних систем та операцій. Зі збільшенням технологічної залежності зростає потенціал для різного роду збоїв, які можуть мати суттєвий економічний та соціальний вплив. Цей тип ризиків може мати міжнародні торгові наслідки, особливо в галузях з глобальними ланцюгами постачання. У цих галузях недостатність критичних систем в одній країні може призвести до наслідків у всьому світі, впливаючи на доступність товарів та послуг та створюючи ринкові спотворення. Крім того, країни, які є більш залежними від цих технологій, можуть стикатися з більшими економічними ризиками, оскільки

збої можуть призвести до значних фінансових втрат та пошкодження їх репутації [190].

Для вирішення даного типу ризиків необхідні міжнародна співпраця та міжнародні торгові угоди. Вони можуть сприяти диверсифікації глобальних ланцюгів постачання, сприяючи обміну товарів та послуг через кордони. Сприяння диверсифікації глобальних ланцюгів постачання може допомогти зменшити ризики, пов'язані з технологічною залежністю, зменшуючи залежність від певних регіонів або країн для критичних компонентів або товарів.

Промисловість 4.0 та ШІ створюють **низку можливостей для світового господарства**, перетворюючи спосіб діяльності та взаємодії бізнесу на глобальному ринку [142]. Це може допомогти БНП краще управляти складним та розпорошеним виробництвом, що покращує розвиток та управління глобальними ланцюгами вартості [127]. Крім того, можливості, які надають Промисловість 4.0 та ШІ, також можуть допомогти підприємствам у країнах, що розвиваються, здобути перевагу, покращивши їх продуктивність та конкурентоспроможність, що може відкрити нові ринки для їхніх продуктів та послуг [188].

На додачу, Промисловість 4.0 та ШІ пропонують кілька інших можливостей, які можуть подальшим чином підтримувати міжнародну торгівлю. Наприклад, ці технології мають потенціал покращити міжнародну торгівлю шляхом **збільшення ефективності виробництва та логістики**. Особливо це стосується передових технологій виробництва, автоматизації, зв'язку та передового аналізу, що може покращити ефективність операцій та послуг та скоротити час до входу на ринок [133]. Ці технології також можуть допомогти БНП перейти від фабрично орієнтованого підходу до більш комплексної бізнес-стратегії, що охоплює всі ланки постачання [105]. Використання ШІ у сортуванні великих обсягів даних може сприяти кращій взаємодії зі споживачами та більш ефективної роботи. Використання інтелектуальних машин у смарт-фабриках, що працюють поруч з експертами у певній галузі, може допомогти оптимізувати процеси та підвищити продуктивність. Крім того, застосування ШІ у різних областях, таких як логістика,

робототехніка, управління ланцюгом постачання, автономні транспортні засоби, автоматизація фабрик, ІТ, проектування та виробництво, управління складом, автоматизація процесів, розробка продуктів, візуальний контроль, контроль якості та кібербезпека може додатково підвищити ефективність міжнародної торгівлі.

Крім того, використання Промисловість 4.0 та ШІ надають значні можливості для **поліпшення процесів прийняття рішень** у міжнародній торгівлі. Системи Економіки 4.0 з підключеними датчиками, пристроями, машинами та аналітикою даних допомагають БНП різних розмірів покращити ефективність, якість та безпеку, знизити витрати та час на виведення продуктів на ринок [39]. Провідні виробники отримують значну користь від даних та аналітики, ШІ та машинного навчання [93]. ШІ найбільш корисний для виробничого сектору, зокрема у таких галузях, як планування виробництва, прогнозування технічного обслуговування, інспекції обладнання, логістики, управління запасами та контролю процесу. Загалом, у системі міжнародних економічних відносин технології Економіки 4.0 надають значні можливості для покращення як операційних, так і процесів прийняття рішень. Дані технології дають змогу розглядати можливість збільшення рівня автономії операційних систем та команд [169]. ШІ може допомогти БНП приймати мільйони рішень щоденно щодо одного клієнта, продукту, постачальника, активу або транзакції [170]. Штучний інтелект також може допомогти бізнесам ефективніше обробляти заявки та маршрути, покращуючи логістичну продуктивність.

Промисловість 4.0 та ШІ можуть також допомогти БНП отримати **доступ до нових ринків**. Сервіси машинного перекладу, які використовують ШІ, можуть сприяти БНП подолати мовні бар'єри та ефективно спілкуватися зі споживачами на зарубіжних ринках. Це може покращити ефективність транзакцій та покращенню досвід клієнтів, тим самим підвищуючи шанси на успіх на цих ринках. Крім того, аналіз даних може допомогти БНП ідентифікувати нові ринки та сегменти клієнтів та адаптувати свої продукти та послуги до конкретних потреб цих ринків. Наприклад, підприємства можуть використовувати аналіз даних, щоб визначити, які продукти популярні на певному ринку, і адаптувати свої пропозиції

відповідно до цього. Вони також можуть використовувати цю інформацію для оптимізації своїх маркетингових та рекламних стратегій, щоб краще резонувати зі споживачами на цільовому ринку. Це може допомогти БНП отримати конкурентну перевагу та розширити свою глобальну присутність. Крім того, технології Економіки 4.0 можуть покращити управління ланцюгом поставок, дозволяючи БНП краще управляти складними та розсіяними виробництвами, що особливо важливо для підприємств, що займаються міжнародною торгівлею. Використовуючи ІІІ та інші передові технології, БНП можуть покращити свої логістичні операції, оптимізувати управління запасами та знизити витрати на ланцюжок постачання, що збільшить їх на успіх на глобальному ринку.

Нарешті, інтеграція Економіки 4.0 та ІІІ може **підвищити конкурентоспроможність бізнесу** в системі міжнародних економічних відносин. Це можна досягти за допомогою кількох способів, таких як зниження бар'єрів для торгівлі завдяки наданню специфічних застосувань у таких галузях, як аналітика даних та переклад інформації [139]. Використання ІІІ може збільшити зростання продуктивності, що призведе до економічного зростання та нових можливостей для міжнародної торгівлі. Прогнозується, що світовий ринок ІІІ досягне 15,7 трлн дол. до 2030 року, а підприємства, що впроваджують ІІІ, можуть відкривати нові можливості та отримувати конкурентну перевагу [84]. Промисловість 4.0 передбачає цифровізацію всього та дозволяє їм стати більш гнучкими та швидше пристосовуватися до змінних обставин з більшою точністю. ІІІ може надавати інсайти та допомагати співробітникам на робочому місці, що веде до високоефективного маркетингу та вищої доходності від інвестицій. Стратегія БНП, спрямована на ІІІ, може давати працівникам можливість бути інноваційними та використовувати цифрові технології в масштабі, покращуючи загальну конкурентоспроможність в міжнародній торгівлі. Промисловість 4.0 також може допомогти організаціям покращити дотримання регуляторних вимог завдяки використанню інтелектуальної автоматизації, що дозволить їм більш ефективно діяти у складному міжнародному торговельному полі.

Перехід до Економіки 4.0 вимагатиме формування нових бізнес-моделей та

партнерств, які нададуть малому та середньому бізнесу (МСБ) доступ до доданої вартості послуг та ліцензій на програмне забезпечення. Молоді, орієнтовані на технології підприємства, що швидко розвиваються, з правильним підходом та інвестиціями мають шанси наблизитися до лідерів ринку. МСБ можуть рухатися в напрямку промисловості майбутнього та брати участь у програмах, таких як «Фабрика майбутнього», де вони можуть здобути знання про останні технологічні досягнення у Економіки 4.0 та ІІІ [126]. Використання Економіки 4.0 та ІІІ може допомогти БНП розширити свою міжнародну присутність, використовувати нові джерела доходів та конкурувати більш ефективно на світовому ринку, що потенційно може спонукати збільшенню частки ринку та можливостей росту.

Загалом, використання технологій Економіки 4.0 та ІІІ в світовому набуває значної ваги. Однак воно також викликає занепокоєння щодо рівності та дотримання міжнародних правил торгівлі. Один з прикладів цього – план «Зроблено в Китаї 2025», який має на меті досягти до 2025 року 70% національного вмісту ключових складових високотехнологічних галузей [85]. План є частиною більш широкої стратегії Китаю стати світовим лідером у високих технологіях та інноваціях [62]. Хоча представники Китаю стверджують, що план відкритий для іноземної участі та не порушує правил СОТ, критики стверджують, що він може створити нерівні умови та завдати шкоди іноземним підприємствам, що діють в Китаї через те, що фокус плану на стратегічних галузях може призвести до спотворення конкуренції та завдати шкоди світовій торгівлі. Одне з ключових питань – це принцип недискримінації, який є фундаментальним принципом СОТ. Цей принцип передбачає, що всі члени СОТ повинні бути рівними, і не повинно бути дискримінації між внутрішніми та зарубіжними підприємствами. Деякі експерти стверджують, що план «Зроблено в Китаї 2025» може порушувати цей принцип, надаючи перевагу китайським підприємствам. Наприклад, план може надавати субсидії або інші стимули таким підприємствам, які не доступні зарубіжним гравцям. Це може створити нерівні умови для роботи і зробити складною конкуренцію зарубіжним підприємствам на китайських ринках.

Китайські чиновники стверджують, що план відкритий для зарубіжної участі, та іноземні компанії можуть інвестувати в Китай та брати участь у плані. Вони також стверджують, що план необхідний для підтримки інновацій та технологічного прогресу в Китаї, що в кінцевому підсумку сприятиме глобальній економіці [212]. Незважаючи на ці аргументи, є занепокоєння щодо того, що план «Зроблено в Китаї 2025» може завдати шкоди глобальній торгівлі і створити нерівні умови через те, що фокус плану на стратегічних галузях може призвести до спотворення конкуренції та зробити складним конкурентну боротьбу іноземних підприємств на китайських ринках. Для врегулювання цих питань важливо, щоб Китай забезпечив виконання плану відповідно до правил СОТ та надавав однаковий доступ до субсидій та стимулів, а також забезпечив, що план не дискримінує іноземні підприємства.

Німеччина знаходиться на передовій Економіки 4.0 з самого її народження і взяла на себе лідерську роль у розробці та впровадженні необхідних технологій та інфраструктури для підтримки цього процесу [86]. Це лідерство частково реалізована через **платформу Plattform Industrie 4.0**, мережу зацікавлених сторін з промисловості, наукового співтовариства та уряду, які формують цифрову трансформацію виробництва в Німеччині. Plattform Industrie 4.0 прагне зберегти лідерську роль Німеччини в Економіки 4.0 шляхом постійного діалогу з партнерами та розробки рекомендацій щодо дій для всіх зацікавлених сторін, які служать основою для спільної структури дій. Платформа робить зміни відчутними та створює технічні основи, необхідні для реалізації потенціалу Економіки 4.0 для досягнення цілей сталого розвитку та клімату [161]. Однією з ключових рис Plattform Industrie 4.0 є її фокус на сталість. Платформа визнає, що цифрова трансформація виробництва може відігравати важливу роль у досягненні сталих і кліматичних цілей. Через свою роботу платформа намагається забезпечити, щоб переваги Економіки 4.0 не обмежувалися лише економічним зростанням та конкурентоспроможністю, а також сприяли сталому розвитку та соціальній сталості. Це досягається завдяки ініціативам, таким як розробка енергоефективних процесів виробництва та зменшення використання ресурсів. Plattform Industrie 4.0

співпрацює з іншими важливими національними промисловими асоціаціями, що функціонують в галузі Економіки 4.0, включаючи acatech (Національну академію наук та інженерії) [180], Bitkom (цифрову асоціацію Німеччини) [130], VDMA (Асоціацію німецьких виробників машин та обладнання) [224] та ZVEI (Асоціацію німецьких виробників електричного та електронного обладнання) [238]. Разом ці асоціації допомагають створювати сприятливе середовище для цифрової трансформації виробництва в Німеччині. Це включає розвиток комплексної екосистеми виробників, постачальників послуг та дослідницьких установ, які підтримують впровадження технологій Економіки 4.0. Завдяки Plattform Industrie 4.0 міжнародні підприємства, які прибувають до Німеччини, отримують прямий доступ до найбільшого виробничого ринку в Європі, а також унікального ландшафту досліджень та кластерів. Це приводить до напливу інвестицій у німецький сектор виробництва, що стимулює економічний ріст та створення нових робочих місць.

Штучний інтелект швидко змінює ландшафт міжнародної торгівлі в США. Агентство міжнародної торгівлі США (International Trade Administration, ІТА) є однією з організацій, яка підтримує індустрію штучного інтелекту, створивши підрозділ по ІІ в Комерційній службі США для допомоги підприємствам у підвищенні конкурентоздатності [113]. Індустрія ІІ розглядається в двох категоріях:

1. товари та послуги, які включають системи ІІ, такі як алгоритми, дані та обчислювальна потужність;
2. продукти, які приводяться в дію за допомогою ІІ у всіх промислових вертикалях, такі як автономні транспортні засоби.

Міжнародну підтримку товарів та послуг ІІ можуть запитувати фізичні та юридичні особи та консорціуми з 51% долею США в капіталі. Промисловість 4.0 та ІІ сприяють міжнародній торгівлі в США багатьма способами. Зокрема, вони дозволяють підприємствам автоматизувати багато процесів, що може збільшити продуктивність та ефективність. Вони також допомагають останнім виявляти нові можливості для зростання та розширення, а також краще розуміти своїх клієнтів

та їх потреби. Підтримка ІТА є важливою для зростання та розвитку індустрії ІІІ в США, яка стає все більш необхідною для успіху бізнесу. За допомогою ІТА підприємства, які прагнуть розробляти продукти та послуги на базі штучного інтелекту, можуть отримати доступ до ресурсів, необхідних для конкуренції на швидкозмінному ринку.

Послідовний розвиток технологій приніс нові можливості для інновацій та продуктивності, але також несе **значні ризики, які потребують ефективної стратегії управління ними**. Широке застосування Економіки 4.0 та ІІІ ускладнює управління ризиками, що потребує детального розгляду. Для успішної імплементації згаданих технологій БНП повинні знайти баланс між інноваціями та продуктивністю. Цей баланс передбачає максимізацію переваг цих технологій та мінімізацію можливих ризиків. Для цього необхідний комплексний підхід до управління ризиками, що передбачає ідентифікацію, оцінку та зменшення ризиків.



Рис. 3.2. Огляд заходів з управління ризиками, які повинні бути проведені на кожному етапі життєвого циклу системи ІІІ

Джерело: [158; 173]

Загальне управління ризиками повинно здійснюватися на всіх етапах життєвого циклу системи ІІІ. Наведене на Рис. 3.2. зображення надає огляд заходів з управління ризиками, які повинні бути проведені на кожному етапі життєвого циклу системи ІІІ. Даний підхід заснований на рамковій моделі класифікації систем ІІІ ОЕСР [158; 173].

Національний інститут стандартів та технологій (National Institute of Standards and Technology, NIST) є нерегуляторною організацією, що належить до складу Міністерства комерції США. Його місія полягає в поширенні та розвитку технологій, стандартів та методик вимірювання для збільшення продуктивності, сприяння торгівлі та покращення якості життя [151]. 26 січня 2023 року NIST випустив Систему управління ризиками штучного інтелекту (AI RMF 1.0), відому як NIST AI 100-1 [149]. Ця система є добровільним інструментом, призначеним для допомоги у врахуванні важливих аспектів довіри під час розробки, використання та оцінки продуктів, послуг та систем штучного інтелекту. Система NIST AI 100-1 визначає послідовні заходи для управління ризиками штучного інтелекту:

1. Категоризація системи ІІІ: Спочатку БНП повинні категоризувати свою систему ІІІ на основі її рівня ризику. Це дозволить їм оцінити потенційні ризики та визначити пріоритети заходи безпеки.

2. Вибір засобів безпеки: Після визначення рівня ризику БНП повинні вибрати відповідні засоби безпеки для захисту своєї системи ІІІ. Це включає визначення потенційних загроз та вразливостей та вибір відповідних засобів, щоб їх адресувати.

3. Реалізація засобів безпеки: БНП повинні реалізувати засоби безпеки для захисту своєї системи ІІІ. Це включає налаштування брандмауерів, шифрування даних та встановлення засобів аутентифікації.

4. Оцінка засобів безпеки: БНП повинні оцінити засоби безпеки, щоб переконатися, що вони ефективно реалізовані. Це включає перевірку роботи засобів безпеки та відсутність вразливостей.

5. Авторизація системи: БНП повинні авторизувати систему ІІІ на підставі

їхньої оцінки ризику. Це включає отримання відповідної авторизації від відповідних органів та переконання, що система ІІІ відповідає відповідним регулятивним вимогам.

6. Моніторинг контролю захисту: БНП повинні моніторити контроль захисту, щоб забезпечити його ефективність. Це включає регулярний перегляд системи на можливі загрози та вразливості та вживання заходів для їх вирішення.

Загалом, процес управління ризиками Економіки 4.0 та штучного інтелекту є необхідним процесом, що передбачає оцінку потенційних небезпек, пов'язаних з системами, що працюють на штучному інтелекті, та розробку заходів для їх зменшення. Це вимагає комплексного підходу, що охоплює технічні та не технічні аспекти розробки та впровадження систем. Шляхом розуміння та зменшення потенційних ризиків, суб'єкти можуть гарантувати надійність та безпеку своїх систем на штучному інтелекті та забезпечити їх етичне та відповідальне використання.

3.3. Європейський регламент цілісності та прозорості енергетичного ринку REMIT як інституційний інструмент транскордонного ризик-менеджменту

За останні декілька декад оптові енергетичні ринки Європи стають все більше взаємопов'язані. Тому зловживання енергетичним ринком в одній державі часто впливає не лише на оптові ціни на електроенергію та природний газ через національні кордони, а й на роздрібні ціни для споживачів та мікропідприємств. Тому турбота про забезпечення цілісності ринків не може бути питанням лише окремих держав-членів. Потужний моніторинг транскордонного ринку є важливим для формування повноцінного функціонування, взаємопов'язаного та інтегрованого внутрішнього енергетичного ринку.

Регламент ЄС 1227/2011 Про цілісність та прозорість на оптових енергетичних ринках (Regulation on Wholesale Energy Market Integrity and Transparency, REMIT) – це нормативно-правовий акт ЄС, прийнятий в 2011 році з

метою підвищення прозорості та забезпечення стабільності на європейських оптових енергетичних ринках [165]. Для Європейського парламенту та Ради ЄС було важливо гарантувати, що багатонаціональні підприємства енергетичного сектору Європи (БНП) та споживачі можуть мати впевненість у цілісності ринків електроенергії та газу, що ціни, встановлені на оптових енергетичних ринках, відображають справедливу та конкурентну взаємодію між попитом і пропозицією, і що не можна отримати прибуток з ринку через зловживання. Метою підвищення цілісності та прозорості оптових ринків енергії має бути сприяння відкритій та чесній конкуренції на оптових енергетичних ринках на користь кінцевих споживачів енергії.

Регламент REMIT базується на чотирьох основних принципах:

1. *Прозорість* – зобов'язання розкрити дані та інформацію енергетичного ринку:

- публічне розкриття - зобов'язання розкрити внутрішню інформацію;
- регуляторне розкриття – подання даних до агентства ACER та національних регуляторів;

2. *Цілісність* – заборона зловживання на оптових енергетичних ринках:

- заборона інсайдерської торгівлі;
- заборона маніпуляцій на ринку;

3. *Моніторинг* – система моніторингу, розроблена для оптових енергетичних ринків:

- реєстрація учасників ринку;
- моніторинг ринку агентством ACER та національними регуляторами;

4. *Співпраця* на рівні ЄС та національному.

Хоча Регламент REMIT, з одного боку, забезпечує надійні та рівні умови для БНП, з іншого боку, він призводить до збільшення ризику та тягаря дотримання зобов'язань щодо режиму відповідності або REMIT-комплаєнсу для таких БНП. Наслідки неправомірної поведінки потенційно можуть бути серйозними – як високі штрафи так і персональна відповідальність працівників БНП.

Регламент REMIT розповсюджується на три основні елементи: зобов'язання розкривати інсайдерську інформацію, заборону маніпулювання ринком та звітність за даними по торговим операціям БНП. Регламент також надає повноваження Агентству по співпраці органів регулювання енергетики ЄС (the EU Agency for the Cooperation of Energy Regulators, ACER) і національним регуляторам у сфері розслідування та правозастосування на енергетичних ринках країн, які імплементували Регламент REMIT.

Україна взяла на себе зобов'язання перед Енергетичним Співтовариством дотримуватись статті 1 Рішення 2018/10/МС-ЄнС, а також статей 6 і 89 Договору до 29 листопада 2019 року [66].

Відповідно до розділу 5 Керівництва агентства ACER [15], БНП учасники енергетичного ринку ЄС повинні розробити чіткий режим відповідності для розкриття інсайдерської інформації в режимі реального часу або близького до реального часу, а також подальших вимог REMIT, крім дотримання існуючих зобов'язань щодо прозорості Третього пакету. На додаток до рекомендацій ACER, режим REMIT-комплаєнс підтримуватиме БНП учасників ринку у дотриманні правил і політики, створюючи безпечну структуру для співробітників таких підприємств і сприяючи створенню справедливих і рівних умов для торговельної діяльності, надаючи довіру енергетичному ринку. Крім того, належний режим REMIT-комплаєнс допоможе уникнути або мінімізувати ризик грошових штрафів та інших регуляторних санкцій та потенційних цивільно-правових позовів. Це також допоможе уникнути або мінімізувати ризик втрати репутації, як, наприклад, негативні відгуки у засобах масової інформації або поганий досвід роботи з клієнтами.

Виходячи з вищесказаного, кожен учасник ринку БНП повинен розробити режим REMIT-комплаєнс, спеціально адаптований до особливостей БНП, де специфічні ризики, з якими стикається учасник ринку, повинні бути основою для визначення пріоритетів роботи з дотримання вимог.

Забезпечення відповідності режиму REMIT-комплаєнс є складним

завданням, яке вимагає від БНП активного вирішення та управління пов'язаними ризиками з урахуванням характеру, розміру та складності бізнесу БНП, а також характеру та асортименту торгівлі оптовою енергетичною продукцією. Це вимагає сильної культури REMIT-комплаєнс, адекватної та чіткої політики та процедур, регулярного навчання працівників та належного документування вжитих заходів.

Хоча кожен учасник ринку БНП має розробити індивідуальний режим REMIT-комплаєнс, ACER визначає його наступні складові [15]:

1. відповідність вимогам REMIT, а саме зобов'язання щодо реєстрації, розкриття та звітності та заборони на зловживання ринком;
2. створення корпоративної культури відповідно до вимог REMIT;
3. визначення ролей та відповідальності у внутрішній структурі БНП;
4. ідентифікація/оцінка конкретних ризиків REMIT-комплаєнс;
5. описання конкретних дій для визначення відповідної/невідповідної поведінки;
6. повідомлення правил і положень, яких слід дотримуватися:
 - концепція внутрішньої комунікації та навчання (підвищення обізнаності співробітників);
 - зовнішні комунікації та звітність в ACER/національні регулятори;
 - процеси звітності: внутрішні комплаєнс-звіти, повідомлення про порушення, стан поточних процесів тощо;
7. покращення моніторингу: внутрішній контроль, аудит, лінії звітності для результатів моніторингу; документування процесів і дій;

На технічному рівні регулювання REMIT зобов'язує всіх учасників ринку електроенергії та газу ЄС, які здійснюють транзакції, та/або електронні платформи, через які здійснюються транзакції, звітувати у системі звітності RRM (Registered Reporting Mechanism). Роль RRM полягає в забезпеченні безпечного каналу зв'язку для виконання зобов'язань учасників ринку щодо звітності та для стандартизації і спрощення процесу звітності [15].

Дані про транзакції, представлені учасниками ринку через RRM,

реєструються і потім передаються в ACER та його IT-систему ARIS (інформаційна система ACER REMIT). Ця система спостереження збирає, зберігає, обробляє та аналізує подані дані, автоматично виявляючи аномалії, відправляючи попередження та підтримуючи розслідування. В рамках розвитку системи звітності RRM у 2014 році було ухвалено Регламент застосування REMIT (№ 1348/2014), який зобов'язує учасників ринку БНП також надавати «фундаментальні дані».

Як правило, це інформація, що стосується потужності та використання об'єктів для виробництва, зберігання, споживання або передачі електроенергії або природного газу або що стосується потужності та використання об'єктів скрапленого газу (Liquefied natural gas, LNG), включно із запланованою або незапланованою недоступністю цих об'єктів. Зазвичай фундаментальні дані повідомляють оператори системи передачі від імені учасників ринку [3].

Система REMIT створила відносно надійну платформу співпраці між ACER і національними регуляторами та значно підвищила можливості виявлення ризиків шахрайства. Якщо порівнювати річні і квартальні звіти ACER, кількість справ постійно зростає. Станом на 2019 рік підпадали понад 15 000 зареєстрованих учасників енергетичних ринків ЄС. Відповідно до REMIT учасники енергетичних ринків ЄС щорічно подають звітність щодо близько 2,5 млрд угод.

Як вже було зазначено в аналізі вище, важливою складовою індивідуального режиму REMIT-комплаєнс є ефективне управління ризиками зі сторони БНП, яке має ґрунтуватись на наступних принципах [152]:

- функція REMIT-комплаєнс БНП має на регулярній основі проводити оцінку сфер комплаєнс-ризиків за наступними кроками:
 - визначення притаманних для сфери діяльності БНП зон REMIT-комплаєнс;
 - визначення основних джерел/сфер ризиків REMIT-комплаєнс;
 - визначення існуючих засобів контролю (в тому числі внутрішніх);
 - визначення ключових зацікавлених сторін для ідентифікованих сфер

ризиків REMIT-комплаєнс для приведення ділової активності БНП до вимог REMIT;

- функція REMIT-комплаєнс БНП може проводити інтерв'ю з ключовими зацікавленими сторонами БНП з такими цілями:

- отримання опису діяльності бізнес-одиниці БНП, в рамках якої може виникнути ризик REMIT-комплаєнс;

- попереднє структурування потенційного потоку внутрішньої та інсайдерської інформації;

- отримання додаткових зауважень щодо ризиків REMIT-комплаєнс від ключових зацікавлених сторін.

Оцінка ризику може ґрунтуватись на впливі можливого інциденту та його ймовірності, а також може включати існуючі засоби контролю. Підхід до оцінки ризику має враховувати розмір і складність БНП учасника ринку, а також результати будь-якої попередньої діяльності з моніторингу та відповідні висновки функції REMIT-комплаєнс БНП.

Оцінюючи ризики REMIT-комплаєнс, результати можна розділити за описами (наприклад, низький, середній, високий або дуже високий), кольорами або цифрами. Який рівень ризику є прийнятним для кожної сфери/діяльності, вирішує кожен учасник ринку БНП.

Оцінка ризику є хорошою відправною точкою для визначення програми REMIT-комплаєнс, яка включає REMIT-комплаєнс план, а також для забезпечення того, що вжито правильних заходів щодо дотримання вимог щодо зниження ризиків REMIT-комплаєнс. Зокрема, слід розглядати зони високого ризику та керувати ними, щоб вони підтримувалися на прийнятному рівні. Необхідно зазначити, що різні учасники ринку БНП мають різні ризики REMIT-комплаєнс, і що ризики та наслідки також можуть відрізнятися між різними напрямками діяльності учасника ринку БНП.

Оцінка ризику повинна включати оцінку всіх видів ринкових зловживань, а також зобов'язання публікувати інсайдерську інформацію.

Типологія ринкових зловживань на оптових енергетичних ринках

Відповідно до Керівництва агентства ACER щодо застосування Регламенту (ЄС) № 1227/2011 Європейського парламенту та Ради від 25 жовтня 2011 року щодо цілісності та прозорості оптового енергетичного ринку розглядаються наступні типи ринкових зловживань [16]:

1. Інсайдерська торгівля, що призводить до впливу на прозорість ринку:

- *інсайдерська торгівля* – випадки, коли інсайдер торгує або намагається торгувати оптовими енергетичними продуктами на основі внутрішньої (інсайдерської) інформації, що відноситься до цього оптового енергетичного продукту. Учасник ринку, який володіє інсайдерською інформацією, також зобов'язаний утримуватись від внесення будь-яких змін або вибіркового відкликання розміщеного ордеру («підхід на основі невторучання») з метою дотримання заборони на інсайдерську торгівлю;

- *неправильне розкриття інсайдерської інформації* – випадки, коли носій конфіденційної (інсайдерської) інформації неналежним чином розкриває інсайдерську інформацію іншій особі, якщо тільки таке розкриття не робиться під час звичайної діяльності з найму, професійної діяльності або службових обов'язків;

- *рекомендації на основі інсайдерської інформації* – випадки, коли носій конфіденційної (інсайдерської) інформації рекомендує або спонукає, на підставі внутрішньої інформації, іншій особі купувати або розпоряджатися оптовими енергетичними продуктами, до яких належить ця інформація;

2. Ринкові маніпуляції (включаючи спроби маніпулювання ринком), що призводять до впливу на цілісність ринку:

- *неправдиві угоди та такі, що вводять в оману* – торгівля або розміщення замовлень на торгівлю, які дають або можуть давати помилкові сигнали або вводити в оману щодо попиту, пропозиції або ціни на оптові енергетичні продукти;

- *цінове позиціонування* – торгівля або розміщення замовлень на торгівлю, яка забезпечує або намагається забезпечити, особою або особами, що діють у

співпраці, ціну одного або кількох оптових енергетичних продуктів на штучному рівні, якщо тільки особа, яка уклала угоду або видала наказ про торгівлю, встановлює, що його причини для цього є законними, і що ця угода або наказ про торгівлю відповідає прийнятій ринковій практиці на оптовому ринку енергії;

- *транзакції з використанням хибних прийомів / введення в оману* – торгівля або розміщення замовлень на торгівлю, в яких використовуються фіктивні прийоми або будь-яка інша форма обману;

- *поширення помилкової інформації або такої, що вводить в оману* – надання інформації, яка створює помилкове враження про оптовий енергетичний продукт або вводить в оману, коли особа, яка робить це, знає або мала знати, що інформація є помилковою або вводить в оману.

Побудова ефективної стратегії БНП з управління ризиками, пов'язаними маніпулюванням ринком

Відповідно до Регламенту REMIT [165] маніпулювання ринком означає наступне:

1. виконання будь-якої операції або видання будь-якого наказу про торгівлю оптовими енергетичними продуктами, які:

а) дають або можуть давати неправдиві або оманливі сигнали щодо пропозиції, попиту або ціни на оптові енергетичні продукти;

б) забезпечують або намагаються забезпечити особою або особами, які діють у співпраці, ціну на один або кілька оптових енергетичних продуктів на штучному рівні, якщо особа, яка уклала операцію або видала наказ про торгівлю, не встановить, що її причини для цього є законними і що ця операція або розпорядження про торгівлю відповідають прийнятій ринковій практиці на відповідному оптовому енергетичному ринку;

с) застосовують або намагаються застосувати фіктивний захід або будь-яку іншу форму обману, яка дає або може дати неправдиві або оманливі сигнали щодо пропозиції, попиту або ціни на оптові енергетичні продукти;

2. розповсюдження інформації через засоби масової інформації, включаючи

інтернет, або будь-яким іншим способом, який дає або може дати неправдиві або оманливі сигнали щодо пропозиції, попиту або ціни на оптові енергетичні продукти, включаючи розповсюдження чуток і неправдиві або оманливі новини, коли особа, яка поширює інформацію, знала або повинна була знати, що інформація є неправдивою або вводить в оману.

Для побудови ефективної стратегії БНП з управління ризиками, пов'язаними маніпулюванням ринком, рекомендується застосовувати наступні заходи:

1. *загальні заходи:*

- забезпечити поінформованість серед співробітників БНП про те, яка поведінка може бути маніпулятивною;
- обов'язкові тренінги для трейдерів, навчання на тему конкретних сценаріїв маніпулювання ринком;
- проведення оцінки ризиків маніпулювання ринком. Оцінка ризиків маніпулювання ринком має ґрунтуватися на всіх видах маніпулювання ринком, зазначених у Керівництві агентства ACER щодо застосування Регламенту REMIT. Крім того, слід враховувати, чи мають місце й інші види маніпулювання;

2. *заходи щодо запобігання маніпулювання ринком за допомогою замовлень та угод:*

- трейдери повинні мати чіткі повноваження та інструкції щодо того, як торгувати з урахуванням ризику маніпулювання ринком. Повноваження мають бути затверджені на папері. Рекомендується фіксувати відхилення від торгових повноважень;
- у разі будь-яких розслідувань, які проводяться Національними регуляторами або особами, уповноваженими регулювати угоди, важливо мати ретельно прописані процедури документування торгових повноважень. Крім того, самим трейдерам рекомендується документувати свою поведінку в ситуаціях, коли вони або укладали або вчиняли нетипові або виняткові угоди (високі/низькі ціни; прибуткова угода до публікації важливої інформації; торги поза стандартним спредом), або приносили нетипові або виняткові прибутки/збитки, або якщо були

інші нетипові або виняткові ситуації або ринкові умови, які можуть зацікавити регулюючі органи. Такі заходи є важливими для того, щоб мати можливість пояснити угоди та відповідні обставини, а також надати документацію у разі як внутрішніх розслідувань, так і розслідувань Національних регуляторів;

- внутрішні інструкції та процедури по тому, що трейдер може і чого не може робити, повинні бути розроблені та доведені до відома всіх відповідних співробітників. Вони повинні бути динамічними та оновлюватися при будь-яких нормативних змінах усередині ринку та поза ним;

- стандартні процедури запобігання помилкам при торгівлі: це можуть бути автоматичні сигнали/перевірки, ручні перевірки або їх комбінація;

- заборона співпраці, обмін інформацією з іншими учасниками ринку або обговорення з ними цінової стратегії;

- з погляду побудови стратегії вважається загальною практикою оцінити, як запропонована торговельна стратегія вплине на ринок. Крім того, учасники ринку БНП повинні оцінити, чи може комбінація різних торгових стратегій посилати ринку помилкові сигнали або такі, що вводять в оману;

3. заходи щодо запобігання маніпулюванню ринком шляхом розповсюдження неправдивої інформації або такої, що вводять в оману:

- Політика щодо спілкування із засобами масової інформації:

- лише уповноважені особи можуть спілкуватися зі ЗМІ; відповідні особи повинні пройти спеціальну підготовку в галузі комунікації для того, щоб вони не розповсюджували неправдиві дані або такі, що вводять в оману;

- інформація має бути правильна та точна (не чутки);

- Політика для персоналу щодо інформації, що надається в соціальних мережах та інших форумах.

До типових причин маніпулювання ринком, для яких необхідні відповідні заходи з управління ризиками, відносяться наступні:

- навмисні маніпуляції для збільшення прибутку;

- ненавмисні або недбалі маніпуляції:

- незнання того, що заборонено;

- технічні чи людські помилки;
- поширення недостатньої чи невірної інформації.

Побудова ефективної стратегії БНП з управління ризиками, пов'язаними інсайдерською інформацією

Відповідно до Регламенту REMIT [165] інсайдерська інформація означає інформацію точного характеру, яка не була оприлюднена та стосується, прямо чи опосередковано, одного або кількох оптових енергетичних продуктів і яка, якби вона була оприлюднена, могла б істотно вплинути на ціни цих оптових енергопродуктів. В рамках даного визначення термін «інформація» означає:

- інформація, яка має бути оприлюдненою відповідно до Регламентів (ЄС) № 714/2009 та (ЄС) № 715/2009, включаючи керівні принципи та мережеві кодекси, прийняті відповідно до цих Регламентів;

- інформація, що стосується потужності та використання об'єктів для виробництва, зберігання, споживання або передачі електроенергії чи природного газу або пов'язана з потужністю та використанням об'єктів підземних сховищ газу, включаючи планову або незаплановану недоступність цих потужностей;

- інформацію, яка має бути розкрита відповідно до правових або нормативних положень на національному або рівні ЄС, правил ринку, а також контрактів або практик на відповідному оптовому енергетичному ринку, оскільки ця інформація може мати значний вплив на ціни на оптові енергоносії;

- іншу інформацію, яку учасник ринку БНП, ймовірно, використає як частину свого рішення укласти угоду, пов'язану з оптовою торгівлею енергетичним продуктом або видати наказ на торгівлю оптовим енергетичним продуктом.

Для побудови ефективної стратегії БНП з управління ризиками, пов'язаними інсайдерською інформацією, рекомендується застосовувати наступні заходи:

1. ідентифікація інсайдерської інформації та відображення інформаційних потоків:

- визначити, яка з наявної інформації може бути інсайдерською інформацією;
- визначити всі об'єкти (виробництва/споживання/передачі) та вказати, в яких ситуаціях може виникнути інсайдерська інформація;
- визначити, які ситуації існують у цілому, не пов'язані з конкретними об'єктами, де зустрічається чи може виникнути інсайдерська інформація (наприклад, доступ до замовлень клієнтів);
- визначити точки концентрації/підрозділу БНП, вразливі для навмисних та ненавмисних витоків інформації;
- відображати інформаційний потік для ідентифікації будь-якої інформації, яка може бути кваліфікована (або потенційно кваліфікована) як інсайдерська або утримувати її;
- визначити, у яких ситуаціях учасник ринку БНП може отримати інсайдерську інформацію від третіх осіб;

2. захист та поводження з інсайдерською інформацією:

- наявність належних письмових посібників та інструкцій про порядок поводження з інсайдерською інформацією, що включають відповідальність та порядок обробки інсайдерської інформації;
- забезпечити відсутність доступу в осіб, які беруть участь у торгівлі, до інсайдерської інформації до її публікації;
- трейдери повинні бути фізично відокремлені від будь-яких осіб, які мають доступ до інсайдерської інформації;
- якщо персонал, який обробляє інсайдерську інформацію, знаходиться в тій же будівлі, що й трейдери, можуть знадобитися додаткові заходи для документального підтвердження, що інсайдерська інформація недоступна для трейдерів, наприклад, контроль доступу до місця трейдера шляхом реєстрації;
- забезпечити запровадження достатніх обмежень у відповідних ІТ-системах;
- інсайдерська інформація від третіх осіб: необхідно забезпечити захист такої інформації, запобігти укладенню угод на основі цієї інформації та ін.;

- рекомендується укласти угоди про конфіденційність із зовнішніми підрядниками;

3. заходи щодо запобігання інсайдерським угодам:

- відстеження продуктів/ринків, що стосуються різних типів інсайдерської інформації: торгівля іншими продуктами може бути дозволена;
- відстеження інформації:
 - запис телефонних розмов відповідних працівників;
 - складання карт потоків інсайдерської інформації та ведення журналу персоналу/працівників, які отримали інформацію;
 - періодичні/систематичні перевірки;
- інформаційні бар'єри для трейдерів та механізми зупинення торгівлі у разі якщо трейдер отримав доступ до інсайдерської інформації.

У разі застосування учасником БНП ринку трейдингового алгоритму:

- повинна бути можливість негайно зупинити будь-яку торговельну діяльність за допомогою алгоритму. Це має бути досягнуто за допомогою функції знищення (kill functionality). Відповідальність за запуск функції знищення (kill functionality) має бути чітко визначена, щоб уникнути тривалого процесу узгодження, під час якого алгоритм може продовжувати робити свій внесок у безладні торгові умови;

- має проводитися структуроване та формалізоване тестування алгоритму щодо можливого маніпулювання ринком. Результати тестування мають документуватися;

- може додатково розглядатись можливість розгортання алгоритму з обмеженим трейдинговим мандатом в обмежений період, наприклад правило 100-10: у перші 100 годин розгортання алгоритм може відкривати позиції лише в межах 10% від передбачуваного трейдингового мандата.

За підсумками проведеного аналізу можна зробити висновок, що фундаментальні тенденції останніх десятиліть спрямовані на інтеграцію

суверенних економік Європи, що включає також інтеграцію енергетичних ринків, створюють потужний детермінант для стратегій ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств енергетичного сектору (БНП). В рамках формування відповідного регуляторного поля Європейським парламентом та Радою ЄС у 2011 році був прийнятий Регламент ЄС 1227/2011 Про цілісність та прозорість на оптових енергетичних ринках (Regulation on Wholesale Energy Market Integrity and Transparency, REMIT). Відповідно до вимог Регламенту REMIT учасники енергетичних ринків БНП мають сформувавши належний режим REMIT-комплаєнс, який має забезпечити управління пов'язаними ризиками з урахуванням характеру, розміру та складності бізнесу БНП, а також характеру та асортименту торгівлі оптовою енергетичною продукцією. Це вимагає сильної культури REMIT-комплаєнс, адекватної та чіткої політики та процедур, які направлені на побудову ефективних стратегій БНП з управління ризиками, пов'язаними маніпулюванням ринком та інсайдерською інформацією.

Україна взяла на себе зобов'язання перед Енергетичним Співтовариством стосовно впровадження Регламенту REMIT у своє регуляторне поле, що підвищують актуальність розробки відповідних стратегій ризик-менеджменту БНП всередині держави.

3.4. Емпіричний тест концепції «Ризик-менеджмент 2.0»

Актуальні виклики сьогодення, які ставить перед БНП система світового господарства, геополітичні та кліматичні зміни, створюють цілу низку новітніх детермінант еволюції та розвитку систем корпоративного урядування БНП, ключовою складовою яких має виступати дієва система управління ризиками, що ґрунтується на ефективних стратегіях ризик-менеджменту.

Американський науковець Томас Коулмен розглядає управління ризиками як мистецтво використання уроків минулого для пом'якшення негараздів та використання майбутніх можливостей. Іншими словами, мистецтво уникати помилок учорашнього дня, визнаючи, що природа завжди може створити нові

способи, щоб щось пішло не так. Таким чином, управління ризиками – це набагато більше, ніж цифри; це мистецтво використання цифр і кількісних інструментів для реального управління ризиком. Коулмен розглядає ризик центральний компонентом управління БНП. Оцінюючи загальний ризик підприємства, Коулмен зосередився на мінливості прибутків і збитків, яка забезпечує структуру ризику для відповідно до різних рівнів управління БНП. Він зауважує, що управління ризиками вимагає комфорту з невизначеністю та випадковістю та ймовірного мислення. Коулмен стверджує, що такий підхід потребує кількісного аналізу для розуміння та боротьби з невизначеністю, особливо для інформування та корекції інтуїції. Таким чином, фокус уваги ризик-менеджерів має бути направлений на критичну оцінку кількісних інструментів та механізмів його аналізу [49].

Крім того, Коулмен стверджує, що ризик пов'язаний з грошима – прибутками та збитками та їх мінливістю. Майбутні результати БНП можна узагальнити за прибутками та збитками, а невизначеність у прибутках і збитках можна описати за допомогою функції розподілу, яка може відображати багато можливих результатів прибутків або збитків. Для управління ризиком основним внеском розподілу прибутків і збитків є розуміння того, наскільки змінними вони можуть бути. Іншими словами, коли відомий розподіл прибутків і збитків, тобто можливості їх співвідношення, та відоме формування і причини цього розподілу, тоді стає зрозумілим практично все про фінансовий ризик БНП [49]. Найважливішим аспектом розподілу є мінливість або поширення розподілу. Загальною, добре відомою мірою, яка використовується для підсумовування мінливості або дисперсії розподілу, є волатильність, також відома як стандартне відхилення. Для більшості нормальних розподілів одне стандартне відхилення вище та нижче очікуваного результату вказує на те, що результат буде поза діапазоном приблизно у 32% випадків. Два стандартних відхилення вище та нижче очікуваного результату вказують на те, що результат буде за межами діапазону приблизно в 5% випадків [50].

Однією з основних цілей управління ризиками є уникнення значного

відхилення або результату, відмінного від очікуваного, тобто широкого розподілу. Незважаючи на те, що несподіванки трапляються, найбільша несподіванка, хороша чи погана, створює проблеми з управлінням ризиками. Якщо стандартне відхилення розподілу відоме, тоді менеджмент БНП може передбачити діапазон результатів із найкращими та найгіршими можливими значеннями як для 68%, так і для 95% діапазонів довіри відповідно до Рис. 3.3.

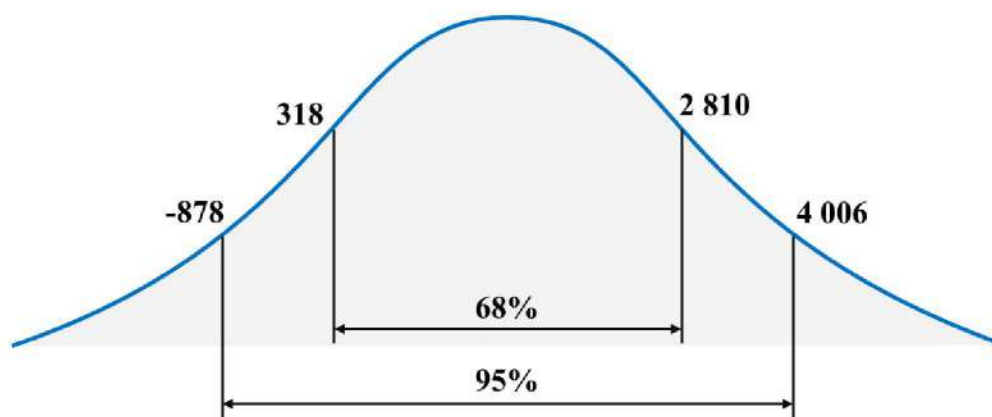


Рис. 3.3. Приклад розподілу фінансових результатів БНП для діапазонів довіри 68% та 95%

Джерело: [50]

Знання кінцевих точок зазначених діапазонів показує, наскільки добрим чи поганим може бути результат. Результат за межами діапазону довіри 68% був би несподіванкою, яка могла статися в 32% випадків. Результат за межами діапазону довіри 95% може статися лише в 5% випадків, але ці сюрпризи будуть набагато кращими або набагато гіршими, ніж очікуваний результат. Менеджмент БНП має знати, наскільки кращим чи гіршим може бути результат, щоб планувати відповіді на такі значні відхилення.

За висновками Коулмена, управління ризиками має бути основною стратегічною компетенцією будь-якого БНП. Вчений вважає, що здатність ефективно управляти ризиками є найважливішою характеристикою, яка відрізняє успішні БНП, які виживають у довгостроковій перспективі, від підприємств, які не є успішними. В успішних БНП управління ризиками завжди було і залишається відповідальністю менеджменту – від правління до генерального директора і до

окремих лінійних керівників. Вимірювання ризику волатильності є ретроспективним, заснованим на історичних показниках, але, як зауважує Коулмен, розуміння минулого є надзвичайно важливим, оскільки розуміння поточних ризиків і того, як вони поводитися б у минулому, є першим кроком до їх управління у майбутньому [49].

Оскільки методи вимірювання ризиків потребують знань і досвіду для їх належного використання, менеджери, члени правління та інвестори зобов'язані розуміти свій бізнес та інвестиції. Існуючі методи управління ризиками можуть оцінити ризик, але не можуть належним чином представити екстремальні або несподівані події «чорного лебедя». Менеджери, члени правління та інвестори мають навчитися жити з такою невизначеністю та уникати помилкового відчуття безпеки.

Коулмен зосереджується на ризиках, коли прибутки та збитки змінюються у звіті про прибутки та збитки. Однак цей вузький фокус прибутковості має бути розширений, аби включати розгляд ліквідності з мінливістю операційних грошових потоків зі звіту про рух грошових коштів БНП та зосередитись на платоспроможності з мінливістю грошових коштів з балансу БНП. На цьому наголошує інший американський вчений Говард Шиліт [178]. Він зауважує, що таким чином, усі три основні фінансові звіти підприємства можуть сприяти процесу управління ризиками.

Шиліт вважає, що зазначені три початкові фокуси управління ризиками розширюються для оцінки додаткової волатильності наступним чином:

- орієнтація на чистий прибуток розширюється для врахування коефіцієнта маржі прибутку;
- ліквідність операційного грошового потоку розширюється для врахування якості прибутку та доходу БНП. Якість прибутку обчислюється шляхом ділення операційних грошових потоків на чистий прибуток, коли як якість доходів обчислюється шляхом ділення готівки, зібраної від клієнтів, на доходи.

За підсумками аналізу наведених трьох фокусів управління ризиками з урахуванням додаткової волатильності, Шиліт рекомендує розглянути

ефективність конвертації зазначених показників у готівкові кошти в рамках фінансової звітності БНП.

В розвиток поглядів Коулмена та Шиліта на фокус платоспроможності БНП засобами готівкових коштів, доречно розглянути фіксований коефіцієнт покриття витрат, коефіцієнт Слоана та модель банкрутства Альтмана.

Фіксований коефіцієнт покриття витрат БНП вивчав американський дослідник Емануель Міллер за наступною формулою 3.1. [98]:

(3.1.)

$$\text{ФКПВ} = \frac{EBITDA - CAPEX - \text{Cash Income Tax}}{\text{Interest} + \text{Debt}}$$

ФКПВ – фіксований коефіцієнт покриття витрат

EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization) – прибуток до сплати відсотків, податків, зносу та амортизації

CAPEX (Capital Expenditures) – капітальні витрати

Cash Income Tax – Податок на грошовий прибуток

Interest – Виплата відсотків

Debt – Обслуговування боргу

Розрахунок ФКПВ може використовуватись як інструмент управління ризиками при здійсненні інвестиційної діяльності в рамках світогосподарської системи взаємовідносин. З точки зору Міллера оптимальним значенням ФКПВ БНП має бути 1,15 або вище в залежності від рівня ризик-апетиту підприємства. Водночас, в банківській системі типова умова позики може передбачати значення ФКПВ не нижче ніж 2,0.

У 1996 році американський вчений Річард Слоан в рамках свого дослідження проаналізував ефективність акцій БНП на основі коефіцієнта їх нарахування. Слоан виявив, що фінансові показники БНП з низьким коефіцієнтом нарахування перевершують відповідні показники БНП з високим коефіцієнтом нарахування. За підсумками дослідження Слоан запропонував розраховувати коефіцієнт нарахування відповідно до формули 3.2. [167]:

(3.2.)

$$\text{Коефіцієнт нарахування Слоана} = \frac{\text{Net Income} - \text{CFO} - \text{CFI}}{\text{Total Assets}}$$

Net Income – чистий дохід

CFO (Cash From Operations) – грошові кошти від операцій

CFI (Cash From Investments) – грошові кошти від інвестицій

Total Assets – сукупні активи

Значення коефіцієнт нарахування Слоана в межах від (-) 10% до 10% означає, що БНП знаходиться в безпечній зоні по роботі з нарахуваннями. Тоді як відхилення від зазначеного діапазону можуть означати проблеми з нарахуваннями в БНП.

У 1968 році американський вчений Едвард Альтман розробив модель банкрутства БНП відповідно до значень показника зета (ζ). Розроблена модель – це числове вимірювання, яке використовується для прогнозування ймовірності банкрутства БНП в найближчі два роки. Згідно моделі Альтмана, показник зета (ζ) розраховується по формулі 3.3. [22]:

(3.3.)

$$\text{Показник зета } (\zeta) = 1,2A + 1,4B + 3,3C + 0,6D + 1,0E$$

A – співвідношення оборотного капіталу до загальної суми активів

B – співвідношення нерозподіленого прибутку до загальних активів

C – співвідношення прибутку до сплати відсотків і податків до загальних активів

D – співвідношення ринкової вартості власного капіталу до загальних зобов'язань

E – співвідношення загальних продажів до загальних активів

Відповідно до моделі Альтмана, чим нижчий показник зета (ζ), тим вищі шанси на те, що БНП рухається до банкрутства. Показник зета (ζ), нижчий за 1,8, означає, що БНП перебуває у фінансовій скруті та з високою ймовірністю

збанкрутує в найближчі два роки. З іншого боку, оцінка 3 і вище означає, що БНП перебуває в безпечній зоні і навряд чи подасть заяву про банкрутство. Оцінка від 1,8 до 3 означає, що БНП знаходиться в сірій зоні та має помірні шанси подати заяву про банкрутство.

Водночас останні два з половиною роки були надзвичайними з точки зору зростання рівня макроекономічної невизначеності та бізнес-циклічності. Тривожне поєднання глобальної пандемії, що посилюється дефіцитом енергії, стрімкою інфляцією та геополітичною напруженістю ставить серйозні виклики перед БНП в контексті роботи з ризиками та можливостями, які виникають.

Подібні виклики вже поставали перед світовим господарством у ХХ столітті: одразу після Другої світової війни (1944-1946 рр.), під час енергетичної (нафтової) кризи (1971-1973 рр.) та під час розпаду Радянського Союзу (1989-1992). Кожний з таких світогосподарських викликів створював низку потужних детермінант, які визначали нову економічну еру: Післявоєнний розквіт (1944-1971 рр.), Еру розбрату та суперечок (1971-1989 рр.) та Еру ринків (1989-2019 рр.) відповідно до класифікації Глобального інституту McKinsey [42].

В Табл. 3.1. наведені основні відмінності між ерами через призму п'яти основних напрямків.

Таблиця 3.1.

Основні відмінності між ерами через призму п'яти основних напрямків

	Післявоєнний розквіт 1944-1971рр.	Ера розбрату та суперечок 1971-1989рр.	Ера ринків 1989-2019рр.
Річний темп зростання (CAGR) глобального ВВП на душу населення [94]	2,9%	1,5%	2,4%
Світовий порядок	Деколонізація світу та перехід до двох конкуруючих блоків і доктрини взаємного гарантованого знищення	Розрядка холодної війни, розвиток незахідних економік, запровадження фіатних грошей	Глобально взаємопов'язаний світ, побудований на арбітражі факторних витрат і кооперативних економічних правилах
Технологічні платформи	Золотий вік інженерії: світ стає рухомим, механізованим і енергетично потужним	Розвиток побутової електроніки та створення основ цифрових технологій	Цифровізація: підключено та включено

Продовження Таблиці 3.1.

Демографічні сили	Вибухове зростання чисельності населення, радикальна нерівність між «першим» і «третім» світами	Рівень народжуваності падає в усьому світі, нижче коефіцієнта відтворення на Заході. Водночас тривалість життя продовжує зростати	Глобальна конвергенція до маленької міської сім'ї з кращим здоров'ям та освітою
Ресурсно-енергетичні системи	Нафтовий бум підтримує швидке розширення енергетичної сфери	Гостра криза поставок нафти, диверсифікація енергетики, включаючи атомну	Світ, багатий на викопне паливо з глобальним доступом, але згубним для клімату
Капіталізація	Швидке зростання країн «першого» світу в рамках переходу до мирного життя. Індустріалізація, реконструкція та зменшення боргових зобов'язань	Активне зростання економіки Китаю, коли як країни Заходу борються зі стагфляцією	Значне зростання боргу з низькою інфляцією, шок попиту та пропозиції, коли мільярди людей вступають у глобальну ринкову економіку

Джерело: [42]

Енергетична (нафтова) криза 1970-х років має деякі спільні риси, резонансні з сьогоднішніми: енергетична криза, негативний шок пропозиції, повернення інфляції, нова монетарна ера, зростання багатопольярної геополітичної позиції, конкуренція за ресурси, і уповільнення продуктивності на Заході. Повернення стабільності після енергетичної (нафтової) кризи 1970-х років вимагало інвестицій в енергетичну незалежність з боку країн, що не входять в ОПЕК, і жорсткої монетарної стабілізації, включаючи двозначні процентні ставки та рецесії.

Проте основною відмінною рисою викликів сьогодення у порівнянні з кризою 1970-х років є політична, економічна та фінансова глобальність системи світового господарства. Також сучасна криза пропозиції відрізняє поточну ситуацію від попередніх макроекономічних потрясінь, як-от азіатська фінансова криза 1997 року, крах доткомів 2000 року та світова фінансова криза 2008-2009 рр., більшість з яких були на стороні попиту та в основному містилися в регіоні чи секторі. На Рис. 3.4. представлена теорія Нової економічної ери в контексті вище визначених п'яти основних напрямків, які відзначають її відмінності від попередніх ер.



Рис. 3.4. Концепція теорії Нової економічної ери в контексті основних напрямків

Джерело: [42]

Описані фактори теорії Нової економічної ери можуть створювати невизначеність в операційній та стратегічній діяльності БНП за наступними напрямками:

- **Світовий порядок** слідує тенденції до багатополярності, яка, у свою чергу, може означати перегрупування в регіонально та ідеологічно вирівняні групи. Такого роду багатополярні зміни та регіоналізація створюють нові ризики для БНП, які функціонують в різних країнах;

- **Технологічні платформи** передбачають стрімке зростання трансверсальних технологій, зокрема штучного інтелекту та біоінженерії, які при поєднанні можуть створити ще один великий сплеск прогресу в Новій економічній ері. Такий технологічний прогрес може вийти на передній план геополітичної конкуренції та створити нові ризики і можливості для БНП та глобальних інституцій;

- **Демографічні сили** перетворять молодий світ на старіючий міський світ, епоха інфекційних хвороб може поступитися місцем епосі неінфекційних хвороб, а нерівність усередині держав може дедалі більше кидати виклик соціальній

структурі та БНП, які її підтримують;

- *Ресурсно-енергетичні системи* стикаються з вразливістю енергетичної безпеки Ери ринків та передбачають спрямування інвестицій в енергію з низьким вмістом вуглецю, які водночас мають покривати зростаючий енергетичний попит. Перехідний період до вуглецево нейтральної економіки буде супроводжуватись геополітичною напругою між глобальними виробниками та споживачами енергоресурсів, що створює цілу низку ризиків для БНП енергетичного сектору;

- *Капіталізація* в період Нової економічної ери буде передбачати збільшення боргових зобов'язань глобальних учасників світового господарства з потенційною зміною географічного фокусу з Європи до Азії, відповідно впливаючи на грошові потоки БНП, які працюють на різних континентах.

Наведений вище хибний фокус виключно на минулих фінансових показниках діяльності БНП та проведений в рамках дослідження комплексний аналіз показують чітку неузгодженість між існуючими підходами до формування стратегій ризик-менеджменту, які базуються лише на міжнародних стандартах (в тому числі стандартах звітності), та нагальними потребами БНП, продиктованими світогосподарськими детермінантами.

Практична актуальність розробки новітньої концепції формування стратегій ризик-менеджменту БНП енергетичного сектору підкріплюється поглибленням інтеграційних процесів на енергетичних ринках ЄС та України, які передбачають з одного боку створення уніфікованого підходу до роботи з глобальними світогосподарськими викликами галузі, а з іншого боку до ефективного використання глокалізаційного підходу в рамках досягнення індивідуальних цілей БНП.

Враховуючи зазначені загрози та результати проведеного аналізу кращих практик формування стратегій ризик-менеджменту БНП, в рамках дисертаційного дослідження вирішене наукове завдання з розробки новітньої концепції формування стратегій ризик-менеджменту БНП енергетичного сектору, яка приймає за основу міжнародні стандарти ризик-менеджменту, практичні аспекти

впровадження стратегій ризик-менеджменту в БНП та новочасні механізми реагування на світогосподарські детермінанти таких стратегій. Розроблена новітня концепція отримала назву «Ризик-менеджмент 2.0» та складається з двох основних частин:

1. Комплексна організаційна структура функції ризик-менеджменту БНП, яка ґрунтується на холістичному підході до процесу управління ризиками на підприємстві;

2. Використання комбінованого показника ризику, який дозволяє порівнювати модельовані та немодельовані ризики та враховувати весь діапазон розподілу можливого впливу реалізації ризику на діяльність БНП, а також виступає важливим елементом резильєнтності бізнесу БНП.

Аналіз діючих систем ризик-менеджменту БНП показав спільні проблемні риси, які пов'язані з системою корпоративного урядування, та виглядають наступним чином:

- управління ризиками окремих підрозділів БНП не систематизовано та не інтегровано до загальної системи ризик-менеджменту підприємства;
- управління ризиками відбувається виключно в рамках підготовки/актуалізації бізнес- або фінансових планів БНП без системної інтеграції у процес оперативного прийняття рішень;
- взаємодія структурних підрозділів в рамках системи урядування за напрямком управління ризиками не систематизована, власники ризиків не знають/не розуміють своїх функцій у рамках системи;
- відсутній механізм моніторингу ефективності управління ризиками.

В рамках частини 1 концепції «Ризик-менеджмент 2.0» функція ризик-менеджменту БНП розглядається через призму створення цінності бізнесу підприємства відповідно до Рис. 3.5.



Рис. 3.5. Комплексна організаційна структура функції ризик-менеджменту БНП концепції «Ризик-менеджмент 2.0»

Джерело: розроблено автором

Розроблена організаційна структура функції ризик-менеджменту базується на трьох основних складових:

1. **Управління ризиками та можливостями** – забезпечує розумну впевненість у досягненні планових показників бізнесу БНП шляхом:

- своєчасної ідентифікації ризиків, управління ними, раннього сповіщення про їх зміни та можливість реалізації;
- інтеграції ризик-профілів окремих підприємств або напрямків бізнесу БНП із запланованими показниками, що дозволяє відстежувати вплив ризиків безпосередньо на діяльність БНП;

2. **Страховання** – підвищення ефективності існуючих програм страхування БНП (покращення умов страхування, франшиз, оптимізація страхових премій) та впровадження нових програм страхування (військові ризики, індексне страхування, кібер-ризики, ризики відповідальності);

3. **Внутрішній бізнес-консалтинг** – з набуттям комплексного розуміння ключових процесів та ризиків всередині БНП та володіючи інсайтами механізмів функціонування галузі (зовнішні ризики), функція ризик-менеджменту отримує унікальні компетенції, які дозволяють їй виконувати нову роль внутрішнього бізнес-консультанта. Реалізація даної ролі може здійснюватися за трьома

типовими напрямками:

- *Лікар* – дає рекомендації менеджменту БНП після детальної діагностики ситуації;
- *Експерт* – вирішує проблеми, які постають перед менеджментом БНП, використовуючи свій досвід та знання;
- *Пара рук* – допомагає лійному менеджменту БНП або його підрозділам досягти цілей завдяки спеціальним навичкам.

Аналіз сучасних моделей оцінки ризиків в рамках попереднього розділу виявив наступні спільні проблемні риси:

- сучасні системи ризик-менеджменту БНП, які базуються на міжнародних стандартах ISO 31000 та COSO ERM, зазвичай мають дуже обмежений підхід по порівняння та управління модельованими (ціни на ринку, валютний курс) та немодельованими ризиками (регуляторні, геополітичні ризики);
- в рамках оцінки та пріоритезації ризиків зазвичай використовується лише песимістичний сценарій (ризик наноситься на теплову карту ризиків) та ігноруються інші сценарії ризиків. Іноді використовується середньозважена оцінка ризиків, яка може лише частково врахувати різні сценарії;
- песимістичний сценарій існує не для всіх ризиків. Іноді для будь-якого сценарію можливо знайти інший сценарій з гіршим результатом. Наприклад, валютні ризики: для будь-якого обмінного курсу d грн за 1 дол. США можливий сценарій з обмінним курсом $d + 1$ грн за 1 дол. США;
- за вказаною вище причини є сенс оперувати не тільки песимістичними сценаріями, а також модельованими показниками VaR 95 і CVaR 95 (усереднений вплив ризику за умови реалізації 5% гірших сценаріїв);
- при портфельній оцінці в категорію 5% гірших сценаріїв потрапляють катастрофічні ризики та/або одночасне спрацьовування багатьох некатастрофічних ризиків. Наприклад, війна (події на Донбасі в 2014 році, російська військова агресія проти України 2022 року), пандемія (COVID-19), природні катастрофи, економічні кризи (фінансова криза 2008-2009 років).

На Рис. 3.6. наведений ілюстративний приклад різниці в існуючих методологічних підходах до оцінки ризиків.

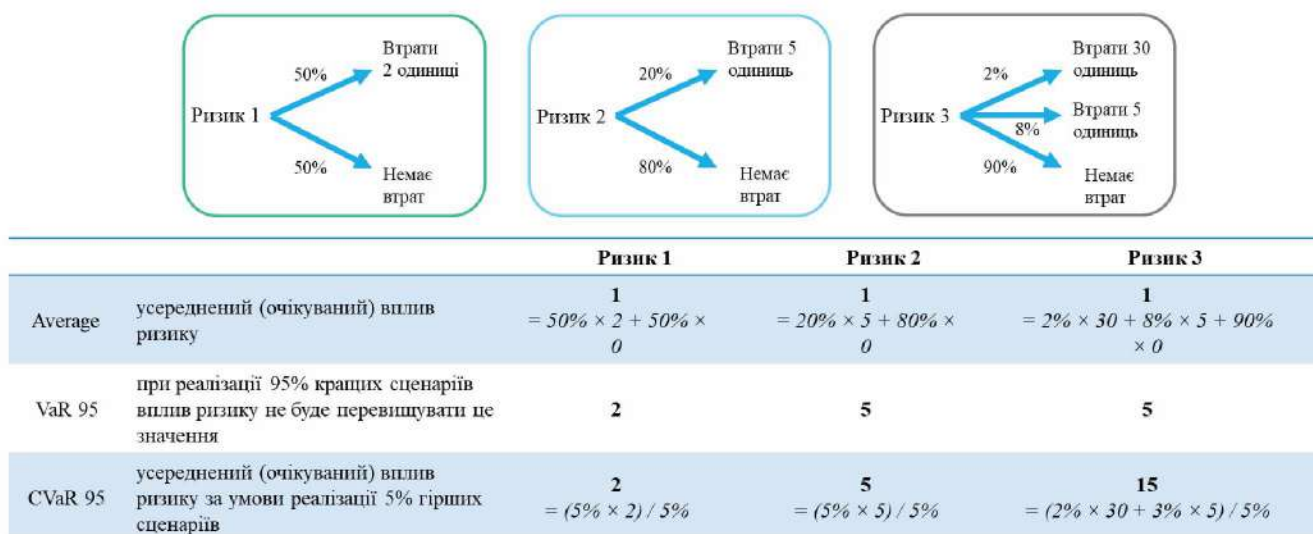


Рис. 3.6. Ілюстративний приклад різниці в існуючих методологічних підходах до оцінки ризиків

Джерело: розроблено автором

Як видно з Рис. 3.6., жоден із існуючих методологічних підходів не дає можливості комплексно порівняти ризики 1-3 з наведеного прикладу та відповідно пріоритезувати їх для подальшої алокації ресурсів для управління ними.

Для вирішення даного практико-методологічного завдання холістичної оцінки ризиків, їх ранжирування з урахуванням можливих катастрофічних наслідків реалізації, а також співвідношення пріоритетності для планових фінансових показників БНП (наприклад, ЕВІТДА або FCF), розроблена формула 3.4. розрахунку комбінованого показника ризику (КПР):

(3.4.)

$$\text{КПР} = \text{Сер. арифметичне} (\text{Average} + K1 \times \text{VaR 95} + K2 \times \text{CVAR 95})$$

КПР – комбінований показник ризику

Average – усереднений (очікуваний) вплив ризику, математичне очікування з урахуванням наданої ймовірності реалізації ризику

K1 – коефіцієнт показника *VaR 95*

VaR 95 – значення *Value at Risk*, яке означає, при реалізації 95% кращих сценаріїв вплив ризику не буде перевищувати це значення

K2 – коефіцієнт показника *CVaR 95*

CVaR 95 – значення *Conditional Value at Risk*, яке показує усереднений (очікуваний) вплив ризику за умови реалізації 5% гірших сценаріїв

Коефіцієнти *K1* та *K2* визначаються представниками ризик-менеджменту разом з менеджментом БНП та мають корелюватись з рівнем ризик-апетиту БНП та галузі в цілому. На Рис. 3.7. наведена візуальна ілюстрація визначення КПП відповідно до оцінок ризику *Average*, *VaR 95*, *CVaR 95*.

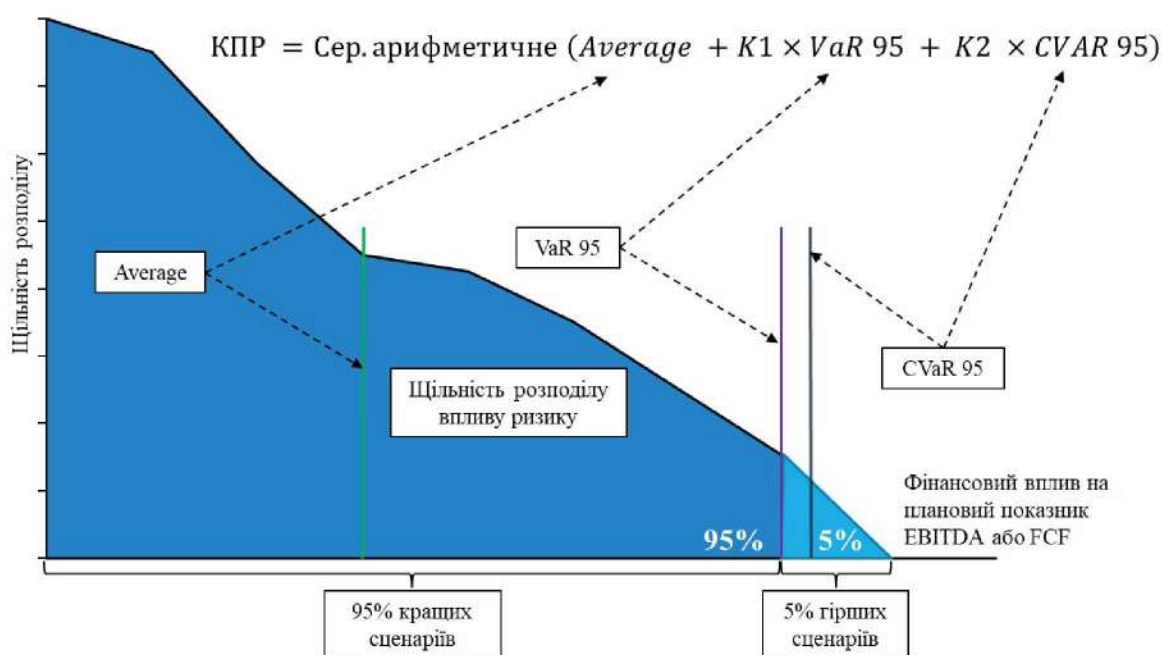


Рис. 3.7. Візуальна ілюстрація визначення КПП відповідно до оцінок ризику *Average*, *VaR 95*, *CVaR 95*

Джерело: розроблено автором

Припустимо, що для наведеного на Рис. 3.7 прикладу представниками ризик-менеджменту разом з менеджментом БНП були визначені наступні значення коефіцієнтів *K1* та *K2*: 0,75 та 0,5 відповідно, що відповідає помірному ризик-апетиту БНП. Виходячи зі значень коефіцієнтів *K1* та *K2* можна провести розрахунок КПП для ризиків 1-3 з прикладу на Рис. 3.6. відповідно до Рис. 3.8.

		Ризик 1	Ризик 2	Ризик 3
Average	усереднений (очікуваний) вплив ризику	$= 50\% \times 2 + 50\% \times 0$	$= 20\% \times 5 + 80\% \times 0$	$= 2\% \times 30 + 8\% \times 5 + 90\% \times 0$
VaR 95	при реалізації 95% кращих сценаріїв вплив ризику не буде перевищувати це значення	2	5	5
CVaR 95	усереднений (очікуваний) вплив ризику за умови реалізації 5% гірших сценаріїв	$= (5\% \times 2) / 5\%$	$= (5\% \times 5) / 5\%$	$= (2\% \times 30 + 3\% \times 5) / 5\%$
КПР	комбінований показник ризику	1,2	2,4	4,1

Рис. 3.8. Ілюстративний приклад розрахунку комбінованого показника ризику

Джерело: розроблено автором

Як видно з розрахунку на Рис. 3.8, КПР для ризиків 1-3 показує чітку різницю рівня ризику для БНП з урахуванням в тому числі рівня ризик-апетиту підприємства. Відповідно, можна зробити наступні висновки стосовно доречності застосування КПР для оцінки ризиків БНП:

1. запропонований метод розрахунку КПР дозволяє впровадити холістичний підхід для оцінки та порівняння як модельованих ризиків (ціни на ринку, валютний курс), так і немодельованих (регуляторні ризик, геополітичні);
2. в основі методу лежить регресивний аналіз, який вивчає залежність між ймовірністю реалізації ризику та його впливом на фінансові показники БНП;
3. вхідними даними для методу та моделювання можуть слугувати як статистична інформація по ключовим ринковим (ціна) та фінансовим показникам (валютний курс, зростання ВВП, інфляція та ін.), так і експертні судження профільних фахівців галузі;
4. використання методу не потребує спеціалізованого програмного забезпечення і може бути реалізоване через програму Microsoft Excel.

Окрім іншого, запропонований метод розрахунку КПР може бути використаний при формуванні резильєнтності бізнесу БНП – риси, яка стає вкрай важливою в сучасних умовах світогосподарської та геополітичної невизначеності. Протягом останніх трьох десятиліть вихід на глобальний рівень означав

розблокування спеціалізації та масштабу, розвиток ринків і створення БНП. Лише у 2021 році низькі відсоткові ставки Федеральної резервної системи США та достатній рівень коштів змусили американські фірми витратити 506 млрд дол. США на іноземні злиття та поглинання [92]. Проте сьогодні засади глобалізації стикаються з великими руйнівними факторами, свіжим прикладом яких слугує військова агресія Росії проти України. Перед менеджментом БНП постає серйозне питання, чи можуть їх підприємства все ще залишатися глобальними гравцями, і якщо так, то як.

Згідно зі звітом Національної розвідувальної ради США «Глобальні тенденції 2040» [206], у наступні два десятиліття конкуренція за глобальний вплив, ймовірно, досягне найвищого рівня з часів холодної війни. Серед цих викликів цінність резильєнтності бізнесу зростає.

Резильєнтність визначається як здатність бізнесу зберігати збалансований розвиток та успішно протистояти зовнішнім і внутрішнім викликам, і у свою чергу потребує ефективної оцінки тих ризиків, з якими стикається БНП. Використання КНР може слугувати надійним та дієвим інструментом для холістичної оцінки ризиків БНП в рамках формування резильєнтності бізнесу.

Дослідження міжнародної консалтингової компанії McKinsey «Резильєнтність для сталого інклюзивного зростання» [37] показало, що БНП, оцінені як більш резильєнтні, створили більшу акціонерну вартість, ніж їх менш резильєнтні аналоги, протягом усього життєвого циклу основних економічних потрясінь за останні два десятиліття. Результати дослідження 1500 БНП під час світової фінансової кризи 2007-2009 років показали, що резильєнтні БНП отримали приблизно на 20% більший прибуток для акціонерів, перевага, яка зросла приблизно до 50% у 2009-2011 роках і до 120% у стабільний період 2011-2017 років. Дослідження також показало два однаково важливі виміри резильєнтності: фінансова міцність (грошові резерви, гнучка база витрат і прибутковість) та рішуча адаптація бізнес-моделі шляхом вилучення інвестицій та реінвестування. На Рис. 3.9. наведені графіки прибутковості досліджених БНП для їх акціонерів відповідно до рівня їх резильєнтності до фінансової кризи 2007-2009

років та під час відновлення. Прибутковість виражена у відсотковому відношенні до базового 2007 року (100% на рисунку).

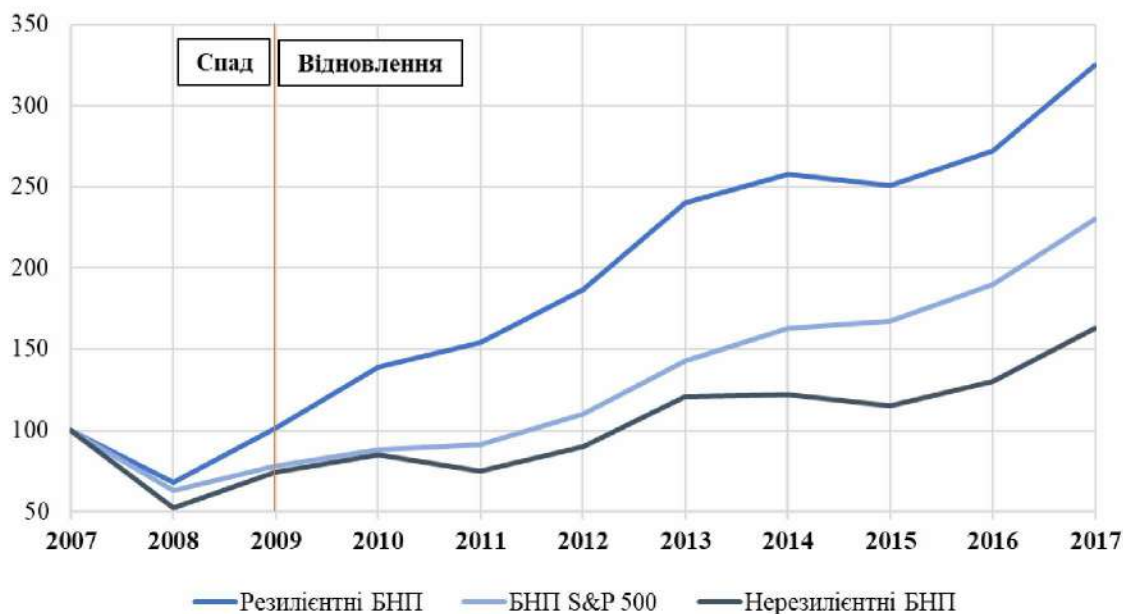


Рис. 3.9. Прибутковість БНП для їх акціонерів відповідно до рівня їх резильєнтності до фінансової кризи 2007-2009 років та під час відновлення

Джерело: [43]

Резильєнтність БНП може бути розглянута за шістьма ключовими елементами відповідно до Рис. 3.10.



Рис 3.10. Ключові елементи резильєнтності БНП

Джерело: [92]

Наведені на Рис. 3.10. ключові елементи резильєнтності бізнесу БНП визначаються наступним чином:

1. *резильєнтність бізнес-моделі* передбачає запровадження механізму регулярного сканування глобального ринку та оцінки сукупного ризику діяльності на певному ринку між внутрішніми командами – юридичними, безпековими, фінансовими, ризиковими та комунікаційними за допомогою системи КПР;

2. *репутаційний елемент резильєнтності* полягає у спроможності підрозділу по зв'язкам із громадськістю БНП донести наратив до ключових зацікавлених сторін, комплексно оцінивши репутаційні ризики за допомогою КПР;

3. *операційний елемент резильєнтності* передбачає побудову стійкості за напрямками ланцюга поставок, промислової та фізичної безпеки БНП. БНП можуть розглянути створення «цифрового двійника» найбільш критичних частин ланцюжка поставок, промислової та фізичної безпеки для проведення тестування сценаріїв «що-якщо», виходячи з ключових ризиків БНП, оцінених за допомогою КПР, щоб зосередитися на створенні довгострокової стійкості повсякденних операційних питань;

4. *фінансовий елемент резильєнтності* полягає у розробці протоколів кризових ситуацій і побудові системи раннього попередження про макроекономічні виклики, чітко розуміючи перелік ключових фінансових ризиків БНП, оцінених та пріоритезованих за допомогою КПР;

5. *технологічний елемент резильєнтності* має на меті збереження глобальних ІТ-систем БНП в умовах геополітичної фрагментації. Така резильєнтність передбачає холістичну оцінку ризиків інформаційних технологій за допомогою КПР з подальшою локалізацією даних, забезпеченням контролю доступу до них, здатністю ефективно реагувати на кібератаки від відновлення даних до розгортання нового технологічного обладнання на різних ринках із необхідною швидкістю;

6. *організаційний елемент резильєнтності* передбачає забезпечення наявності інклюзивних структур урядування БНП, від правління до комітетів з ризиків. Такі структури мають відображати різні географічні та національні

особливості структури БНП.

Вага кожного з елементів резильєнтності може варіюватись в залежності від природи бізнесу кожного окремого БНП, однак комплексний підхід до оцінки ризиків з використанням КІР слугує універсальним інструментом для забезпечення ефективної оцінки ризиків в рамках побудови резильєнтності бізнесу.

З метою підтвердження гіпотези міжнародної консалтингової компанії McKinsey стосовно того, що БНП, оцінені як більш резильєнтні, створюють більшу акціонерну вартість, ніж їх менш резильєнтні аналоги, протягом усього життєвого циклу основних економічних потрясінь за останні два десятиліття, було побудовано відповідну регресійну модель. Дана модель показує взаємозв'язок між відновленням валового внутрішнього продукту (ВВП) Сполучених Штатів після кризи [95] та відновленням показника загальної прибутковості акціонерів (Total Shareholder Return, TSR) [21] як резильєнтних, так і нерезильєнтних БНП США [59]. Показник TSR являє собою сукупну вартість, отриману інвестором від інвестування в капітал або акції БНП, з урахуванням приросту капіталу та дивідендів. Крім того, показник TSR може включати екстраординарні розподіли, поділ акцій і варіанти, причому загальна вартість часто виражається у відсотках. На Рис. 3.11. наведені темпи відновлення ВВП США, починаючи з 2007 року, який взятий як базовий.

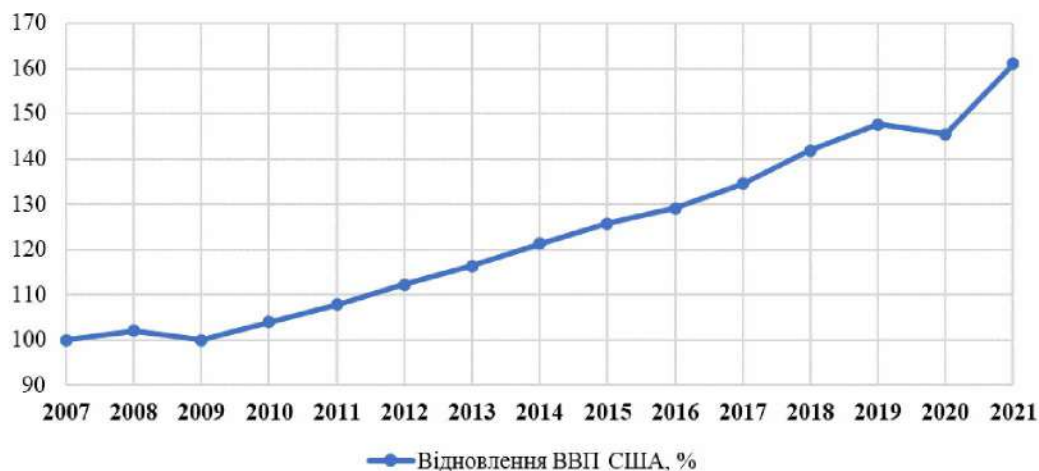


Рис. 3.11. Темпи відновлення ВВП США, починаючи з 2007 року (базовий рік)

Джерело: [95]

Для фінансової кризи 2008-2009 рр. показники TSR були розраховані як середні показники підгалузі резильєнтних та нерезильєнтних БНП США. Підрахунок включав 1140 БНП і виключив фінансові установи та інвестиційні фонди нерухомості [122]. Для кризи COVID-19 загальна прибутковність акціонерів була розрахована як середня медіанна продуктивність підсектору резильєнтних та нерезильєнтних БНП США [210]. Підрахунок включав 1796 БНП і виключив фінансові установи та інвестиційні фонди нерухомості [37].

Резильєнтні БНП визначені як квантиль середнього геометричного показника TSR за галузями. Емпірична кореляційна регресійна математична модель була побудована за допомогою методу найменших квадратів лінійної регресії. За допомогою згаданого метода був оцінений перетин і нахил лінії регресії, які найкраще відповідають даним, шляхом мінімізації суми квадратів різниць між прогнозованими значеннями та фактичними значеннями залежної змінної.

Перший крок включає побудову даних на точковій діаграмі з темпами відновлення ВВП США [96] на осі абсцис (x) і відновленням показника TSR на осі ординат (y). Вибір точкової діаграми для зазначеного аналізу обумовлений тим фактом, що такий тип діаграми, який відображає точки даних у декартовій системі координат, сприяє розпізнаванню різноманітних взаємозв'язків між двома змінними. Цей тип діаграм широко використовується в наукових дослідженнях, економетрії та фінансах для подання великої кількості даних у зручному, конкретному та візуально привабливому форматі, що дозволяє легко інтерпретувати відносини та тенденції між змінними. Таким чином, даний інструмент служить для відображення зв'язку між темпами відновлення ВВП США та показником TSR. Базовим роком для розрахунку показників відновлення визначено 2007 рік. За допомогою діаграми розсіювання на Рис. 3.12. візуалізовано зв'язок між змінними та визначено закономірності та тенденції.

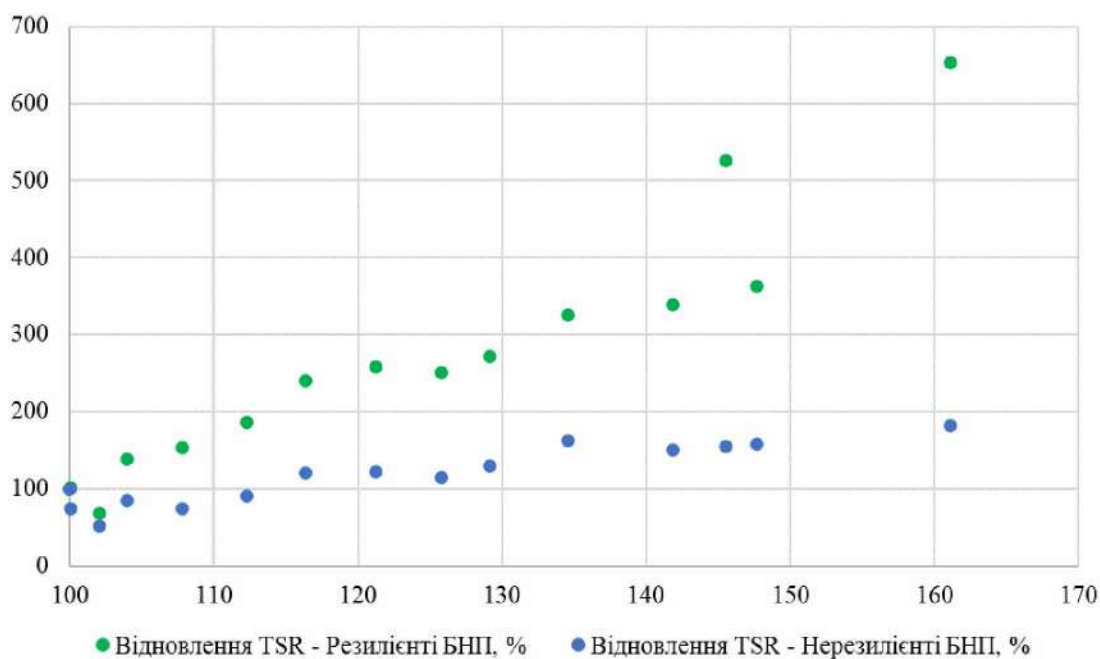


Рис. 3.12. Зв'язок темпів відновлення ВВП США та показника TSR резильєнтних та нерезильєнтних БНП по відношенню до 2007 року як базового
 Джерело: [21; 95]

Наступним аналітичним кроком було розрахування коефіцієнта кореляції між темпами відновлення ВВП США та загальним прибутком акціонерів для як резильєнтних, так і нерезильєнтних БНП. Коефіцієнт кореляції – це статистичний інструмент, який використовується для вимірювання сили та напрямку лінійного зв'язку між двома змінними і може змінюватися від -1 до +1. Позитивний коефіцієнт кореляції вказує на позитивну лінійну залежність, тоді як негативний коефіцієнт кореляції вказує на негативну лінійну залежність. Розрахунок коефіцієнта кореляції є широко використовуваним статистичним методом у різних галузях, включаючи наукові дослідження, фінанси та економетрику, завдяки його здатності надати кількісну міру сили та напрямку зв'язку між двома змінними. Результати коефіцієнта кореляції також можуть бути використані для інформування прогностичних моделей або виявлення областей, де потрібні подальші дослідження. Використання коефіцієнта кореляції у цьому дослідженні є цінним методом для кількісного вимірювання ступеня лінійного зв'язку між темпами відновлення ВВП США та індикатором відновлення TSR.

На основі діаграми розсіювання та коефіцієнтів кореляції було використано лінійний регресійний аналіз для моделювання співвідношення між темпами відновлення ВВП США та відновленням показника TSR як для резильєнтних, так і для нерезильєнтних БНП США. Модель лінійної регресії оцінює перетин і нахил лінії регресії, які найкраще відповідають даним. Перетин відповідає передбачуваному значенню залежної змінної, коли прогностична змінна дорівнює нулю, тоді як нахил відображає зміну залежної змінної, пов'язану з одиничною зміною прогностичної змінної. Графічне представлення лінійної регресійної моделі та її передбачень наведено на Рис. 3.13., який демонструє зв'язок між темпами відновлення ВВП США та відновленням показника TSR як для резильєнтних, так і для нерезильєнтних БНП США.

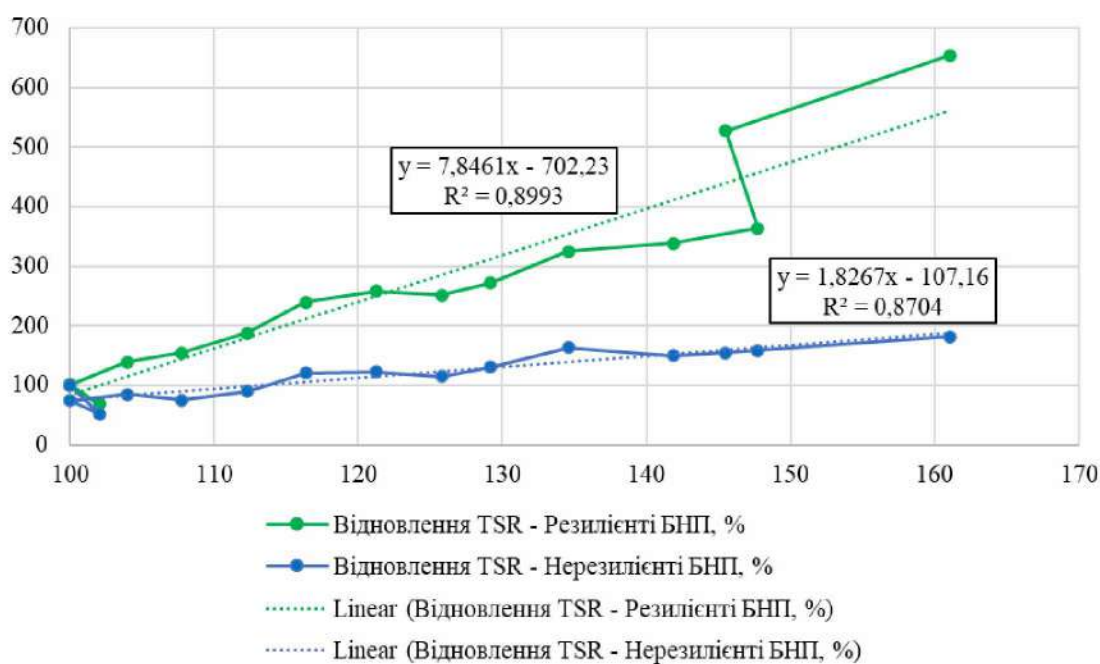


Рис. 3.13. Візуалізація моделювання співвідношення між темпами відновлення ВВП США та відновленням показника TSR як для резильєнтних, так і для нерезильєнтних БНП США

Джерело: [21; 95]

Отримані рівняння моделі:

- Темпи відновлення показника TSR резильєнтних БНП США значно перевершують темпи відновлення ВВП США після кризи за такою формулою:

$y = 7,8461x - 7\ 02,23$. Коефіцієнт детермінації (R-квадрат) для моделі складає 0,8993, що вказує на те, що 89,9% варіації показника TSR резильєнтних БНП США можна пояснити змінами темпів відновлення ВВП США.

- Темпи відновлення показника TSR нерезильєнтних БНП США наближаються до темпів відновлення ВВП США після кризи за такою формулою: $y = 1,8267x - 107,16$. Коефіцієнт детермінації (R-квадрат) для моделі складає 0,8704, що вказує на те, що 87,0% варіації показника TSR нерезильєнтних БНП США можна пояснити змінами темпів відновлення ВВП США.

Значення перетину двох рівнянь моделі використовуються для визначення відновлення показника TSR для кожної групи БНП, коли рівень відновлення ВВП США дорівнював нулю. Тим часом значення нахилу в межах цих рівнянь відображають швидкість, з якою відновлення показника TSR змінюється зі зміною одиниці темпу відновлення ВВП США. Додатково, значення R-квадрат регресійної моделі для кожної групи БНП вказує на частку зміни показника TSR, яку можна пояснити змінами в темпі відновлення ВВП США. По суті, високе значення R-квадрат вказує на те, що модель добре відповідає даним і здатна пояснити значну частину варіації відновлення показника TSR.

Регресійна модель, побудована в цьому дослідженні, також показує, що темпи відновлення показника TSR резильєнтних БНП США, як правило, перевищують темпи відновлення ВВП США після економічних криз. Резильєнтні БНП визначаються як ті, які мають історію високих фінансових показників і здатні швидко адаптуватися до мінливих ринкових умов. Рівняння моделі для резильєнтних БНП показує, що збільшення темпів відновлення ВВП США на одиницю пов'язане зі збільшенням показника TSR на 7,85%, що вказує на те, що ці підприємства здатні отримати вигоду від можливостей, які надає економічне відновлення.

З іншого боку, нерезильєнтні БНП США, як правило, працюють ближче до темпів відновлення ВВП США після економічних криз. Нерезильєнтні БНП мають слабкіші фінансові показники та менш здатні адаптуватися до мінливих ринкових умов. Рівняння моделі для нерезильєнтних БНП США показує, що збільшення

темрів відновлення ВВП США на одиницю пов'язане зі збільшенням показника TSR на 1,83%, що вказує на те, що ці підприємства менш здатні скористатися можливостями, які надає економічне відновлення.

Висновки дослідження підтверджують гіпотезу міжнародної консалтингової компанії McKinsey про те, що резильєнтні БНП мають більшу ймовірність перевершити конкурентів під час економічного спаду. Проведений аналіз також показує, що БНП, які перевищують результати під час рецесії, як правило, продовжуватимуть перевищувати показники після відновлення економіки.

Результати проведеного дослідження та висновки компанії McKinsey важливі для інвесторів і політиків. Інвестиції в резильєнтні БНП, які продемонстрували високу ефективність під час економічних спадів, можуть призвести до кращих довгострокових прибутків. Політики можуть використовувати цю інформацію для розробки регуляторної бази, яка сприятиме зростанню та розвитку резильєнтних БНП, що зрештою сприятиме більш стабільній та потужній економіці [55].

На завершення, проведене дослідження дає цінну інформацію про взаємозв'язок між відновленням ВВП США після кризи та показником резильєнтних та нерезильєнтних БНП США. Результати підкреслюють важливість резильєнтності для БНП і переваги інвестування у такі підприємства. Крім того, результати підкреслюють важливу роль, яку можуть відігравати політики у підтримці зростання резильєнтних БНП, тим самим сприяючи стабільній та стійкій економічній системі. Загалом, дослідження надає цінні уявлення для політиків, бізнес-лідерів та інвесторів, які намагаються ефективно оперувати у змінному макроекономічному ландшафті.

Висновки до розділу 3

В рамках розділу 3 проаналізована загальносвітова проблема зміни клімату, глобальні інноваційно-технологічні чинники формування убезпечувальних

корпоративних стратегій в умовах Економіки 4.0, Європейський регламент цілісності та прозорості енергетичного ринку REMIT, а також проведено емпіричний тест новітньої концепції «Ризик-менеджмент 2.0». За підсумками зазначеного аналізу можна зробити наступні висновки:

- Фундаментальні тенденції останнього десятиліття, пов'язані зі зміною клімату, вимагають від підприємств усвідомлення та ефективного управління цими ризиками. Міждержавні та світогосподарські кампанії, спрямовані на сповільнення зміни клімату, створюють нові вимоги для БНП щодо корпоративного урядування, ризик-менеджменту та коректного управління кліматичними ризиками та можливостями. У ряді країн ЄС вже найближчим часом стане обов'язковою нормою висвітлювати у своїх річних звітах принципи та підходи до управління кліматичними ризиками. Це вказує на те, що компанії повинні впроваджувати внутрішні моделі, які показують вплив зміни клімату на їх бізнес. Наприклад, розраховуються сценарії зростання загальної температури на 1,5°C, 2°C, 4°C і аналізуються їх вплив на фінансові показники компаній. Європейські компанії, що оперують на газовому ринку, зіткнулися з проблемою ліквідності під час теплої зими 2019-2020 років. Це є яскравим прикладом впливу кліматичних ризиків на бізнес. Зазвичай ці компанії запасали газ влітку і продавали його на початку опалювального сезону. Але через аномально теплу зиму попит на газ знизився, що призвело до зниження ціни на газ і проблем з ліквідністю для цих компаній.

- Застосування Економіки 4.0 та штучного інтелекту (ШІ) відкриває нові можливості для підвищення продуктивності та ефективності в бізнесі. Однак, разом з цим, вони також несуть потенційні ризики. Наприклад, автоматизація та впровадження ШІ можуть призвести до втрати робочих місць, зокрема для низькокваліфікованих працівників. Крім того, існує загроза нерівності доходів, оскільки впровадження нових технологій може збільшити різницю між висококваліфікованими та низькокваліфікованими робітниками. Успішне впровадження Економіки 4.0 та ШІ вимагає міжнародної співпраці та гармонізації регуляторних рамок. Політики та лідери бізнесу повинні спільно встановлювати

стандарти для захисту даних та приватності, а також забезпечувати рівний розподіл користі від цих технологій. Необхідно враховувати етичні аспекти використання ІІІ та забезпечити, щоб вони служили загальному добру і не приносили шкоди людям та суспільству.

- Інтеграція суверенних економік Європи, зокрема в енергетичних ринках, є важливим напрямком. На сьогоднішній день регуляторні рамки, такі як Регламент ЄС 1227/2011 (REMIT), вимагають від учасників енергетичних ринків сформуванню належний режим REMIT-комплаєнс і розвивати стратегії управління ризиками, пов'язаними з маніпулюванням ринком та внутрішньоринковими перекосами. Інтеграція та стандартизація таких рамок можуть покращити конкурентоспроможність та ефективність енергетичних ринків, забезпечуючи більшу стабільність та прозорість в цих секторах.

- Виявлена неузгодженість між існуючими підходами до формування стратегій ризик-менеджменту БНП, що базуються виключно на минулих фінансових показниках, та нагальними потребами БНП, викликаними світогосподарськими детермінантами. За результатами дослідження була розроблена новітня концепція формування стратегій ризик-менеджменту БНП енергетичного сектору, яка називається «Ризик-менеджмент 2.0». Ця концепція базується на міжнародних стандартах ризик-менеджменту, практичних аспектах впровадження стратегій ризик-менеджменту та новочасних механізмах реагування на світогосподарські детермінанти. У концепції «Ризик-менеджмент 2.0» використовується комплексна організаційної структури функції ризик-менеджменту БНП та комбінований показник ризику, який дозволяє порівнювати модельовані та немодельовані ризики та враховувати весь діапазон розподілу можливого впливу реалізації ризику на діяльність БНП. Цей показник також сприяє резильєнтності бізнесу БНП в умовах світогосподарської та геополітичної невизначеності.

- Кореляційна регресійна математична модель підтвердила актуальність концепції «Ризик-менеджмент 2.0». Вона показала, що резильєнтні БНП США, які мають історію високих фінансових показників і здатні швидко адаптуватися до

ринкових умов, мають більшу ймовірність перевершити конкурентів під час економічного спаду. Нерезильєнтні БНП, зі слабкішими фінансовими показниками, менш здатні скористатися можливостями економічного відновлення. Інвестиції в резильєнтні БНП можуть призвести до кращих довгострокових прибутків, тому ці результати є важливими для інвесторів. Політики можуть використовувати цю інформацію для розробки регуляторних заходів, спрямованих на зростання та розвиток резильєнтних БНП, що сприятиме стабільності та потужності економіки.

Загалом, можна стверджувати, що в світі сьогодення відбуваються значні зміни в бізнес-середовищі, які вимагають від БНП уваги до кліматичних ризиків, впровадження нових технологій, кібербезпеки та сталого розвитку. Підприємства, які успішно впроваджують ці вимоги, можуть забезпечити собі конкурентну перевагу та стійке майбутнє, враховуючи також вплив змінного світогосподарського середовища на свою діяльність.

ВИСНОВКИ

Забезпечення енергетичної безпеки та незалежності України, інтеграція національних підприємств енергетичного сектору з відповідними ринками ЄС передбачають, зокрема, впровадження кращих світових практик корпоративного урядування та ризик-менеджменту у стратегічну та операційну діяльність таких підприємств. Поглиблення інтеграційних процесів за даним напрямком у енергетичному секторі передбачає застосування глокалізаційного підходу до визначення корпоративних стратегій ризик-менеджменту, який має на меті імплементацію світогосподарського погляду на побудову стратегій ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств (БНП) до локальних національних умов. Таким чином глобальні детермінанти стратегій ризик-менеджменту визначально впливають на функціонуванні національних енергетичних ринках.

Результати проведеного дослідження засвідчили досягнення мети, вирішення поставлених завдань і стали підставою для формування таких висновків:

1. Генеза економічної думки щодо поводження з ризиком, зокрема, ризиками економічної діяльності має глибокі методологічні засади. Ризикологічний дискурс зародився в XII–XIV століттях в рамках канонічного церковного учення Західної Європи, був розвинений меркантилістами, представниками класичної економічної теорії та німецької класичної школи, знайшов відображення у концепції «креативного руйнування» австрійського економіста Йозефа Шумпетера, доповнений ідеями представником неокласичної економічної теорії Альфредом Маршаллом, концептуалізований англійським економістом Джоном Мейнардом Кейнсом, розглянутий через призму корисності та вибору представниками Чиказької школи економіки. Німецький соціолог Ульріх Бек більш широко розглянув концепцію ризик-менеджменту, ввівши в обіг ідею суспільства ризику, яке він протиставляв індустріальному або класовому суспільству. На нашу думку, концепція суспільства ризику є сьогодні основою

методології для розуміння сучасного ризик-менеджменту.

2. Отримані результати дослідження чітко вказують, що невдачі в управлінні ризиками БНП протягом багатьох років призводили до катастрофічних збитків у різних галузях, коли як у енергетичному секторі такі невдачі призводили не тільки до фінансових, але і до суттєвих екологічних наслідків. Серед найбільш значущих інцидентів можна виділити аварії на нафтовій платформі «Глибоководний горизонт» (Deepwater Horizon) британського нафтогазового БНП BP у 2010 році в Мексиканській затоці та японській АЕС Фукусіма-1 у 2011 році. Часто цим невдачам також сприяли збої в корпоративному урядуванні, коли ради директорів не в повній мірі оцінювали ризики, на які йшли БНП, та/або недосконалі системи управління ризиками.

3. В ході дослідження виявлено, що управління ризиками повинно бути ключовою турботою членів правління БНП для покращення системи корпоративного урядування. Дана гіпотеза ґрунтується на проведенню в рамках дослідження аналізу та може бути доведена також методом від супротивного на прикладі банкрутства інвестиційного банку Lehman Brothers восени 2008 року, яке вважається переломним моментом світової фінансової кризи 2008-2009 років. Таким чином, концептуалізація ризик-менеджменту у системі корпоративного урядування БНП стає важливою складовою досягнення середньо- та довгострокових стратегічних цілей БНП в умовах зростаючої макроекономічної та геополітичної невизначеності.

4. Світогосподарські тренди останніх десятиліть сформував стійкий запит на стабільне фінансування, включаючи збільшення кількості відповідних фінансових інструментів, зростаючу увагу широкого кола стейкхолдерів (інвесторів, політиків, міжнародних організацій, громадянського суспільства) до діяльності БНП та стійкості їхніх фінансових результатів. Це відповідає суспільним цінностям, та робить свій внесок у загальну макроекономічну стійкість та боротьбу за зміною клімату. Зі зростаючим відповідним запитом, у системі міжнародних економічних відносин почала формуватися концепція урахування екологічних, соціальних факторів та факторів урядування (environmental, social,

governance, ESG), яка прийшла на зміну концепції корпоративної соціальної відповідальності (Corporate Social Responsibility, CSR). У той час як заходи ESG і CSR є корпоративними, ініціативи CSR носять добровільний характер для БНП, коли як програми ESG зазвичай впроваджуються як більш широка корпоративна стратегія для задоволення вимог інвесторів або регуляторних вимог. Низка проведених досліджень вказує на те, що впровадження ряду аспектів ESG позитивно впливає на корпоративні фінансові показники БНП з часом завдяки вдосконаленню системи корпоративного урядування та ризик-менеджменту. Також вони допомагають зменшити вплив катастрофічних ризиків на БНП відповідно оцінки ризику «хвоста» нормального розподілу протягом певного періоду часу.

5. Проведений історичний аналіз показав, що ризики ESG стають все більш вагомими та дорогими, що підкреслює необхідність інтеграції концепції ESG в стратегії ризик-менеджменту БНП. З іншого боку при аналізі новітніх світогосподарських трендів, можна чітко відслідкувати кореляцію між екологічною складовою концепції ESG та глобальною ініціативою переходу до низьковуглецевої економіки. Вже сьогодні БНП, які залежать у своїй операційній діяльності від викопного палива, спостерігають зниження свого рівня капіталізації, коли як низьковуглецеві БНП забезпечують таким чином зростання грошових потоків та зниження вартості капіталу. Саме тому інтеграція концепції ESG у корпоративні стратегії ризик-менеджменту БНП є невід'ємною умовою вдосконалення їх систем корпоративного урядування, покращення операційної та фінансової ефективності та набуття рис резильєнтності до системних макроекономічних шоків.

6. Емпірично підтверджено, що сьогодні ризик розглядається як невід'ємна частина створення вартості БНП. Такий підхід створює нову перспективу ризик-менеджменту на противагу минулим традиційним поглядам на ризик як на те, чого слід уникати. Провідні БНП прагнуть визначати оптимальну схильність до ризику та керувати ризиками в усіх частинах своєї організації, щоб у будь-який момент часу вони приймали рівно стільки правильних видів ризику, які дозволять досягти

стратегічних цілей БНП. Саме тому ефективна стратегія ризик-менеджменту БНП має спиратись на сучасні інструменти ідентифікації, оцінки та управління ризиками, дозволяючи менеджменту БНП розуміти, наскільки значущим є кожний ризик для досягнення загальних цілей підприємства, приймати зважені та вчасні рішення. Процес управління ризиками БНП має носити системний, комплексний та холістичний характер, метою якого є вчасна ідентифікація ризиків БНП, оцінка, наскільки великими вони є, як індивідуально, так і сукупно, щоб зосередити увагу керівництва на найважливіших загрозах і можливостях, та закласти основу для реагування на ризики.

7. В рамках проведеного дослідження стратегій ризик-менеджменту БНП були виділені найбільш ефективні та релевантні моделі оцінки ризиків, такі як аналіз краватки-метелика, Байєсівський аналіз, аналіз дерева подій, аналіз Маркова, сценарний аналіз. БНП з більш розвиненою системою ризик-менеджменту застосовують кількісні моделі розрахунку вартості під ризиком і показників VaR та CVaR, які дозволяють краще зрозуміти вплив катастрофічних ризиків та/або одночасне спрацювання багатьох некатастрофічних ризиків. Наприклад, війна (російська військова агресія проти України 2022 року), пандемія (COVID-19), природні катастрофи, економічні кризи (фінансова криза 2008-2009 років).

8. В процесі дослідження виявлено, що розробка ефективної стратегії ризик-менеджменту БНП та відповідних процесів має високий рівень практичної актуальності, оскільки дозволяє покращити операційну ефективність та безперервність бізнесу, забезпечити надійних захист активів, підвищити лояльність клієнтів, досягати стратегічних цілей та збільшити рентабельність бізнесу БНП. Водночас, важливою складовою ефективною стратегії ризик-менеджменту є дієва система ключових показників ризику (Key risk indicator, KRI). Процес стратегічного планування БНП може використовувати показники KRI як вхідні дані, які мають бути пов'язані з існуючими стратегічними цілями. Тенденція або рівень таких KRI має забезпечити суттєвий позитивний внесок у реалізацію стратегії підприємства, а в рамках портфельного аналізу може

сигналізувати про її макроекономічну чутливість та кореляцію з екзогенними факторами. Аналіз генези та наслідків іпотечної кризи та краху ринку житлової нерухомості США 2007 року показав високу ефективність практичного використання показників KRI для досягнення цілей БНП та підвищення ефективності бізнесової діяльності, а вчасне врахування низки ризикоутворюючих факторів кризи, рівнів та тенденцій відповідних показників KRI давало б усім учасникам ринку чіткі сигнали про її наближення.

9. Додатково проаналізовано інший інноваційний інструмент ризик-менеджменту – декларацію ризик-апетиту, яка дозволяє діагностувати рівень ризику на всіх напрямках діяльності БНП, визначити найпроблемніші місця та скласти карту дій, яка дозволить зменшити ризикованість діяльності там, де рівень перевищує дозволений, або зберегти прийнятний рівень ризику в тих сферах діяльності БНП, де він є таким і сьогодні. З іншого боку Декларація ризик-апетиту використовується як єдина платформа для обговорення ризиків на рівні менеджменту, а також в рамках діалогу з зовнішніми стейкхолдерами (регуляторами, інвесторами, рейтинговими агентствами та діловими партнерами). Сьогодні все більше уваги до інструменту Декларації ризик-апетиту приділяється як на рівні БНП, так і на урядовому рівні по всьому світу, в тому числі і в Україні.

10. В ході дослідження вивчено фундаментальні тенденції останнього десятиліття, пов'язані зі зміною клімату, а також міждержавні та світогосподарські кампанії, спрямовані на сповільнення цього процесу, створюють потужну детермінанту для БНП за напрямком корпоративного урядування, ризик-менеджменту та коректного управління кліматичними ризиками та можливостями. Для деяких країн ЄС вже найближчим часом стане обов'язковою нормою висвітлювати у своїх річних звітах принципи та підходи до управління кліматичними ризиками. Вибудовуються внутрішні моделі, які показують вплив зміни клімату на бізнес БНП (наприклад, зростання загальної температури на 1,5°C, 2°C, 4°C). Яскравим прикладом впливу кліматичних ризиків може слугувати тепла зима 2019-2020 років у Європі. Багато європейських компаній, що оперують на газовому ринку, входили в опалювальний сезон з

максимально наповненими сховищами газу і отримали проблему з ліквідністю. Традиційно влітку вони закачували газ і на початку опалювального сезону починали отримувати грошові потоки, продаючи реалізуючи природний газ на ринку. При аномальній теплоті ціна на природний газ та рівень його споживання знизилась. Для уникнення кризи ліквідності компаніям довелося залучати додаткові гроші. Кліматичні ризики вже сьогодні мають чітке монетарне вираження. Сучасний ефективний бізнес має вибудувати дієву систему управління такими ризиками, яка, окрім прямого ефекту на БНП, стане також важливим сигналом для суспільства, регуляторів, інвесторів. А це свою чергу може знизити вартість зовнішнього капіталу, який залучається.

11. Доведено, що Економіка 4.0 та штучний інтелект (ШІ) відкривають можливості для підвищення продуктивності, інновацій та ефективності, але також несуть потенційні ризики, такі як втрата робочих місць, концентрація ринку та нерівність доходів. Розвиток убезпечувальних стратегій ризик-менеджменту є важливим для політиків, бізнесу та зацікавлених сторін з метою забезпечення сталого та інклюзивного економічного зростання. Міжнародна співпраця та гармонізація регуляторних рамок є необхідними для ефективного впровадження Економіки 4.0 та ШІ у систему міжнародних економічних відносин. Політики та лідери бізнесу повинні встановлювати міжнародні стандарти для захисту даних та приватності, а також забезпечувати рівний розподіл користі від цих технологій. Для успішного впровадження Економіки 4.0 та ШІ необхідні нові бізнес-моделі та партнерства, що надають доступ до послуг з доданою вартістю та ліцензій на програмне забезпечення для різного розміру підприємств, а також комплексний підхід до управління ризиками, який включає ідентифікацію, оцінку та зменшення ризиків. Рамкові документи та стандарти, такі як AI RMF 1.0, можуть бути використані для цього. Загалом, оцінка та зменшення потенційних ризиків, пов'язаних з системами, заснованими на ШІ в Економіці 4.0, представляють собою важливий процес у сучасному технологічному розвитку. Цей процес включає холістичний підхід, що враховує технічні та не-технічні фактори з метою реалізації безпеки та надійності систем ШІ та просування їх відповідального

використання. Розуміючи та реагуючи на потенційні ризики, БНП можуть захистити себе від можливих загроз та забезпечити успішне впровадження систем ІІІ та Економіки 4.0.

12. Виявлено та проаналізовано континентальні тенденції, спрямовані на інтеграцію суверенних економік Європи, що включають також інтеграцію енергетичних ринків, створюють потужний детермінант для стратегій ризик-менеджменту БНП енергетичного сектору. В рамках формування відповідного регуляторного поля Європейським парламентом та Радою ЄС у 2011 році був прийнятий Регламент ЄС 1227/2011 Про цілісність та прозорість на оптових енергетичних ринках (Regulation on Wholesale Energy Market Integrity and Transparency, REMIT). Відповідно до вимог Регламенту REMIT учасники енергетичних ринків БНП мають сформувати належний режим REMIT-комплаєнс, який має забезпечити управління пов'язаними ризиками з урахуванням характеру, розміру та складності бізнесу БНП, а також характеру та асортименту торгівлі оптовою енергетичною продукцією. Це вимагає сильної культури REMIT-комплаєнс, адекватної та чіткої політики та процедур, які направлені на побудову ефективних стратегій БНП з управління ризиками, пов'язаними маніпулюванням ринком та інсайдерською інформацією. Україна взяла на себе зобов'язання перед Енергетичним Співтовариством стосовно впровадження Регламенту REMIT у своє регуляторне поле, що підвищує актуальність розробки відповідних стратегій ризик-менеджменту БНП всередині держави.

13. Ідентифіковано, що фокус БНП виключно на минулих фінансових показниках діяльності призводить до чіткої неузгодженості між існуючими підходами до формування стратегій ризик-менеджменту, які базуються лише на міжнародних стандартах (в тому числі стандартах звітності), та нагальними потребами БНП, продиктованими світогосподарськими детермінантами. Враховуючи зазначені загрози та результати проведеного аналізу кращих практик формування стратегій ризик-менеджменту БНП, в рамках дисертаційного дослідження вирішене наукове завдання з розробки новітньої концепції формування стратегій ризик-менеджменту БНП енергетичного сектору, яка

приймає за основу міжнародні стандарти ризик-менеджменту, практичні аспекти впровадження стратегій ризик-менеджменту в БНП та новочасні механізми реагування на світогосподарські детермінанти таких стратегій. Розроблена новітня концепція отримала назву «Ризик-менеджмент 2.0» та складається з двох основних частин:

1. *Комплексна організаційна структура функцій ризик-менеджменту БНП*, яка ґрунтується на холістичному підході до процесу управління ризиками на підприємстві та базується на трьох основних складових:

- управління ризиками та можливостями;
- страхування;
- внутрішній бізнес-консалтинг.

2. *Використання комбінованого показника ризику*, який дозволяє порівнювати модельовані та немодельовані ризики та враховувати весь діапазон розподілу можливого впливу реалізації ризику на діяльність БНП, а також виступає важливим елементом резильєнтності бізнесу БНП – риси, яка стає вкрай важливою в сучасних умовах світогосподарської та геополітичної невизначеності.

14. Побудована кореляційна регресійна математична модель показала високу актуальність авторської концепції «Ризик-менеджмент 2.0». Зокрема, темпи відновлення показника загальної прибутковості акціонерів (Total Shareholder Return, TSR) резильєнтних БНП США, як правило, перевищують темпи відновлення ВВП США після економічних криз. Резильєнтні БНП визначаються як ті, які мають історію високих фінансових показників і здатні швидко адаптуватися до мінливих ринкових умов. Рівняння моделі для резильєнтних БНП показало, що збільшення темпів відновлення ВВП США на одиницю пов'язане зі збільшенням показника TSR на 7,85%, що вказує на те, що ці підприємства здатні отримати вигоду від можливостей, які надає економічне відновлення. З іншого боку, нерезильєнтні БНП США, як правило, працюють ближче до темпів відновлення ВВП США після економічних криз. Нерезильєнтні БНП мають слабкіші фінансові показники та менш здатні адаптуватися до мінливих ринкових умов. Рівняння моделі для нерезильєнтних БНП США

показало, що збільшення темпів відновлення ВВП США на одиницю пов'язане зі збільшенням показника TSR на 1,83%, що вказує на те, що ці підприємства менш здатні скористатися можливостями, які надає економічне відновлення. Висновки дослідження підтверджують гіпотезу міжнародної консалтингової компанії McKinsey про те, що резильєнтні БНП мають більшу ймовірність перевершити конкурентів під час економічного спаду. Проведений аналіз також показав, що БНП, які перевищують результати під час рецесії, як правило, продовжуватимуть перевищувати показники після відновлення економіки. Результати проведеного дослідження та висновки компанії McKinsey важливі для інвесторів і політиків. Інвестиції в резильєнтні БНП, які продемонстрували високу ефективність під час економічних спадів, можуть призвести до кращих довгострокових прибутків. Політики можуть використовувати цю інформацію для розробки регуляторної бази, яка сприятиме зростанню та розвитку резильєнтних БНП, що зрештою сприятиме більш стабільній та потужній економіці.

15. Впровадження розробленої автором концепції «Ризик-менеджмент 2.0» на підприємствах енергетичного сектору, зокрема в Групі ДТЕК та ТОВ «Газопостачальна компанія «Нафтогаз України», показало високу ефективність нової концепції управління ризиками та страхування. Результати дослідження сприяли розробці комплексної стратегії ризик-менеджменту, яка враховує міжнародні стандарти та регламенти в галузі управління ризиками. Впровадження цієї стратегії надало можливість виявляти потенційні проблеми та приймати проактивні заходи для їх запобігання. Використання сучасних практичних та методологічних підходів дозволило підприємствам швидко реагувати на ризики, що змінюються, та забезпечити належне функціонування бізнес-процесів. ТОВ «КИЇВ СТРЕТЕДЖИ КОНСАЛТИНГ» (дочірня компанія німецької BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft в Україні) успішно інтегрувало результати даного дисертаційного дослідження в свої консалтингові послуги, що свідчить про їхню готовність використовувати розроблені новітні підходи та методології, що сприяло поліпшенню консультаційних послуг з управління ризиками для клієнтів з різних країн. Компанія також враховує вплив зміни клімату на стратегії

управління ризиками та активно допомагає клієнтам зменшувати потенційні ризики, пов'язані зі зміною клімату. Загалом, розроблена концепція «Ризик-менеджмент 2.0» має практичну значимість та позитивно впливає на управління ризиками та страхування на підприємствах. Впровадження цієї концепції дозволяє покращити вартість бізнесу, підвищити ESG-рейтинг та забезпечити належне функціонування ключових бізнес-процесів організацій. Такі підходи до управління ризиками допомагають організаціям стати більш стійкими та адаптивними до змін у ринкових вимогах та світогосподарських процесів. У 2022 році результати дисертаційного дослідження були презентовані в рамках Європейської премії з ризик-менеджменту (Програма забезпечення неперервності бізнесу), за що автор отримав відзнаку «Business Continuity Programme of the Year».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вітлінський, В. В., & Великоіваненко, Г. І. (2004). *Ризикологія в економіці та підприємстві*. КНЕУ.
2. Горобинська, М. (2021). Ризики в інноваційній діяльності підприємств. *Економіка та суспільство*, 26. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-26-51>
3. Грицишина, М., & Такач, К. (2021). Прозора електроенергія: навіщо імплементувати REMIT в Україні. Retrieved from: <https://mind.ua/openmind/20226624-prozora-elektroenergiya-navishcho-implementuvati-remit-v-ukrayini>
4. Ємець, О. І. (2012). *Основи підприємництва*. Лілея-НВ.
5. Змінюється клімат – змінюється управління кліматичними ризиками (n.d.). Retrieved from: <https://ua-energy.org/uk/posts/zminiuietsia-klimat-zminiuietsia-upravlinnia-klimatychnumy-gyzykamy>
6. Левченко, М. О. (2009). Генезис та класифікація ризиків у діяльності промислових підприємств. *Вісник Хмельницького національного університету*. 5, 174-178.
7. Мешко, І. М. (1994). *Історія економічних вчень. Основні течії західноєвропейської та американської економічної думки*. Вища школа.
8. Расшивалов, Д. П., & Рушковський, М. В. (2019). Risk Appetite Statement as multinational enterprises' innovative risk management tool. *Актуальні проблеми міжнародних відносин*, 141, 67-73.
9. CEIC (n.d.). *Switzerland Market Capitalization: SIX Swiss Exchange: Swiss Market Index (2020-2022)*. Retrieved from: <https://www.ceicdata.com/en/switzerland/six-swiss-exchange-market-capitalization/market-capitalization-six-swiss-exchange-swiss-market-index>
10. Талеб, Н. Н. (2018). *Чорний лебідь. Під знаком непередбачуваності*. Махаон.

11. Терещенко, Е., Школенко, О., Космідайло, І., Каліна, І. & Шуляр Н. (2021). Формування ефективної системи ризикменеджменту на підприємстві. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 1(36). 320-29. DOI: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v1i36.227924>
12. Тимочко, Н. О., Пучко, О. А., & Рудьомкіна Я. М. (2000). *Економічна історія*. КНЕУ.
13. Шумпетер, Й. (2011). *Теорія економічного розвитку. Дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу*. ВД «Києво-Могилянська академія».
14. Adriano, L. (2020). Canada has the third highest average cost for data breaches. *Insurance Business Canada*. Retrieved from: <https://www.insurancebusinessmag.com/ca/news/cyber/report-canada-has-the-third-highest-average-cost-for-data-breaches-229320.aspx>
15. Agency for the Cooperation of Energy Regulators (2020). *Guidance on the application of Regulation (EU) No 1227/2011 of the European Parliament and of the Council of 25 October 2011 on wholesale energy market integrity and transparency 5th edition*. Retrieved from: <https://documents.acer-remit.eu/wp-content/uploads/5th-Edition-ACER-Guidance-updated.pdf>
16. Agency for the Cooperation of Energy Regulators (2021). *Guidance on the application of Regulation (EU) No 1227/2011 of the European Parliament and of the Council of 25 October 2011 on wholesale energy market integrity and transparency 6th edition*. Retrieved from: https://documents.acer-remit.eu/wp-content/uploads/ACER_Guidance_on_REMIT_application_6th_Edition_Final.pdf
17. Ainsbury, E., Bakhanova, E., Barquinero, J., Brai, M. & Correcher V. (2011). Review of retrospective dosimetry techniques for external ionising radiation exposures. *Radiation Protection Dosimetry*. 2011, 573-592. DOI: 10.1093/rpd/ncq499.
18. Aissani, A., Tan Jun Yi, E. & Thamilyanan T. (November 2020). End to End Real Time Data Cleansing, Standardisation and Reliability Towards a Smooth Digital Oil Field Deployment. Paper presented at the Offshore Technology Conference Asia, Kuala Lumpur, Malaysia,. DOI: <https://doi.org/10.4043/30208-MS>

19. Ajay, K. A., Gans, J. S. & Goldfarb, A. G. (2018). Economic Policy for Artificial Intelligence. *National Bureau of Economic Research*, 2-3.
20. Akerlof, G. (1970). The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *Quarterly Journal of Economics*. 84, 488-500.
21. Akhilesh, G. (2021). Total Shareholder Return (TSR): Definition and Formula. Retrieved from: <https://www.investopedia.com/terms/t/tsr.asp>
22. Altman, E., & Hotchkiss, E. (2005). *Corporate Financial Distress and Bankruptcy: Predict and Avoid Bankruptcy, Analyze and Invest in Distressed Debt*. J. Wiley & Sons, Jersey City, N.J. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781118267806>
23. Al-Yousufi, M. M. (2022). How Can Strategic Leadership Support the 5 Functions of Strategic Management within University Environment? *Business and Economics*.
24. Ansari, A., Kleinhans, K. & Boice, J. (2019). Potential health effects of low dose radiation and what it means to the practice of radiation protection. *Journal of Radiological Protection*. 39. DOI: 10.1088/1361-6498/ab3fea
25. AuditBoard (2021). *10 Types of Risk Management Strategies to Follow in 2021*. Retrieved from: <https://www.auditboard.com/blog/10-risk-management-strategies-2021/>
26. Balunovi'c, M., Dimitrov, D. I., Staab, R. & Vechev, M. T. (2021). Bayesian Framework for Gradient Leakage. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2111.04706>
27. Basel Committee on Banking Supervision (2009). *Enhancements to the Basel II framework*. Retrieved from: <https://www.bis.org/publ/bcbs157.pdf>
28. Basel Committee on Banking Supervision (2010). *Principles for Enhancing Corporate Governance*. Retrieved from: <https://www.bis.org/publ/bcbs176.pdf>
29. Beck, U. (1992). *Risk Society. Towards a new Modernity*. Sage Publication.
30. Bennis, W., & Nanus, B. (1985). *Leaders: Strategies for Taking Charge*. Harper & Row.
31. Birungi, C. & Muthoni, L. (2021). Analysis of Risk Measures in Portfolio Optimization for the Uganda Securities Exchange. *Journal of Financial Risk Management*. 10, 135-152.

32. Bloomberg (2020). *ESG tilting provides some benefit to bond portfolios during COVID-19* Retrieved from: <https://www.bloomberg.com/professional/blog/esg-tilting-provides-some-benefit-to-bondportfolios-during-covid-19/>
33. Bloomberg (2021). *ESG assets may hit USD 53 trillion by 2025, a third of global AUM.* Retrieved from: <https://esgplaybook.com/esg-assets-may-hit-53-trillion-by-2025-a-third-of-global-aum-according-to-bloomberg/esg-news/#:~:text=ESG%20assets%20may%20hit%20%2453%20trillion%20by%202025%2C,%24140.5%20trillion%20in%20projected%20total%20assets%20under%20management>
34. Boehm, J. & Lewis, Ch. (2022). *Cybersecurity trends: Looking over the horizon.* March 10. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/capabilities/risk-and-resilience/our-insights/cybersecurity/cybersecurity-trends-looking-over-the-horizon>.
35. Boffo, R. & Patalano R. (2020). *ESG Investing: Practices, Progress and Challenges.* OECD Paris. Retrieved from: <http://www.oecd.org/finance/ESG-Investing-Practices-Progress-Challenges.pdf>
36. Boothe, K. (2023). *A Systematic Literature Review of Innovation Management and Risk Management.* DOI: 10.13140/RG.2.2.27914.95685/1
37. Børge, B. & Sternfels, B. (2022). *Resilience for sustainable, inclusive growth.* Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/capabilities/risk-and-resilience/our-insights/resilience-for-sustainable-inclusive-growth>
38. Bornkamp, B., Ghosh, J., Delampady, M., & Samanta, T. (2009). *An introduction to Bayesian analysis – theory and methods.* *AStA Adv Stat Anal* 93, 109-110. Retrieved from: <https://doi.org/10.1007/s10182-008-0100-3>
39. Boz, Z. (2021). *Moving Food Processing to Industry 4.0 and Beyond.* Retrieved from: <https://www.ift.org/news-and-publications/food-technology-magazine/issues/2021/july/columns/processing-food-processing-industry>.
40. BP (2018). *BP Annual Report and Form 20-F 2018.* Retrieved from: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/investors/bp-annual-report-and-form-20f-2018.pdf>

41. BP Annual Report 2022. Retrieved from: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/investors/bp-annual-report-and-form-20f-2022.pdf>
42. Bradley, C., Seong, J., Smit, S., & Woetzel, J. (2022). On the cusp of a new era? *McKinsey Global Institute*. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/capabilities/risk-and-resilience/our-insights/on-the-cusp-of-a-new-era>
43. Brende, B., & Sternfels, B. (2022). *Resilience for sustainable, inclusive growth*. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/capabilities/risk-and-resilience/our-insights/resilience-for-sustainable-inclusive-growth>
44. Brink, G. J. van den & Leipoldt, M. (2022). Key Risk Indicators reloaded. *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*. Retrieved from: https://pdfs.semanticscholar.org/76a2/6e9538b6400d78c3993e910d88fff1b12c3c.pdf?gl=1*dzqwsa* ga*MTg5MTI1NTYzMy4xNjc4NTQ4Mzk5* ga_H7P4ZT52H5*MTY3OTQxMTQ1Mi4lLjEuMTY3OTQxMzU3Mi4wLjAuMA
45. Brynjolfsson, E., Rock, D. & Syverson, Ch. (2017). Artificial Intelligence and the Modern Productivity Paradox: A Clash of Expectations and Statistics. DOI: <https://doi.org/10.3386/w24001>.
46. Charpentier, A. & Flachaire, E. (2019). Pareto models for risk management. Retrieved from: [https://www.researchgate.net/publication/338228361 Pareto models for risk management](https://www.researchgate.net/publication/338228361_Pareto_models_for_risk_management)
47. Claessens, S., Djankov, S., & Lang L.H. (2000). The Separation of Ownership and Control in East Asian Corporations. *Journal of Financial Economics*, 58, 81-112. Retrieved from: [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(00\)00067-2](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(00)00067-2)
48. Clarke, D. A., Palmer, D. J., McGrannachan, Ch., Burgess, T. I., Chown, S. L., Clarke, R. H. ... McGeoch, M. A. (2021). Options for reducing uncertainty in impact classification for alien species. *Ecosphere*. 12.

49. Coleman, T. (2011). A practical guide to risk management. *Research Foundation of CFA Institute*. 3. Retrieved from: <https://www.cfainstitute.org/-/media/documents/book/ef-publication/2011/ef-v2011-n3-1-pdf.pdf>

50. Coleman, T. (2012). *Quantitative Risk Management*. J. Wiley & Sons, New York.

51. Commission Delegated Regulation (EU) 2021/2178 of 6 July 2021 supplementing Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council by specifying the content and presentation of information to be disclosed by undertakings subject to Articles 19a or 29a of Directive 2013/34/EU concerning environmentally sustainable economic activities, and specifying the methodology to comply with that disclosure obligation (Text with EEA relevance). Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32021R2178>

52. COP26: Together for our planet. (n.d.). Retrieved from: <https://www.un.org/en/climatechange/cop26>

53. COP27: Why it matters and 5 key areas for action. (2022). Retrieved from: <https://www.weforum.org/agenda/2022/10/cop27-why-it-matters-and-5-key-areas-for-action/>

54. Courtney H., & Kirkland J., Viguerie P. (2000). Strategy under uncertainty. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insights/strategy-under-uncertainty?cid=other-eml-ofl-mip-mck&hlkid=e7ac>

55. COVID-19: Implications for business. (2022). Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/capabilities/risk-and-resilience/our-insights/covid-19-implications-for-business>

56. Crowley, K. (2011). More Women Directors Will Improve Risk Management, ABI says. *Bloomberg News*. Retrieved from: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2011-09-27/more-women-directors-will-improve-risk-management-abi-says>

57. Curtis, P., Carey, M., & Landsittel, D. (2012). Risk Assessment in Practice. *The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*.

58. Darskuvienė, V., Nasteckienė, V. & Samys, E. (2021). Enterprise Risk Management in Lithuania.
59. Day, G. (1997). Strategies for Surviving a Shakeout. Retrieved from: <https://hbr.org/1997/03/strategies-for-surviving-a-shakeout>
60. Delivering for people and the planet. (2022). Retrieved from: <https://www.un.org/en/climatechange/cop27>
61. Deniz, P. & Stengos, T. (2023). Revisiting the Determinants of Consumption: A Bayesian Model Averaging Approach. *Journal of Risk and Financial Management*. 16, 190. DOI: <https://doi.org/10.3390/jrfm16030190>
62. Donnelly, D. (2022). Made in China 2025 – Everything You Need to Know. Retrieved from: <https://nhglobalpartners.com/made-in-china-2025/>.
63. Duguid, A., Glier, J. C., Heinrichs, M., Hawkins, J. C., Peterson, R. & Srikanta, M. (2021). Practical leakage risk assessment for CO₂ assisted enhanced oil recovery and geologic storage in Ohio's depleted oil fields. *International Journal of Greenhouse Gas Control*.
64. E.ON Annual Report 2022. Retrieved from: <https://annualreport.eon.com/en.html>
65. Economiesuisse (2007). *Swiss Code of Best Practice for Corporate Governance*. Retrieved from: https://www.economiesuisse.ch/sites/default/files/publications/economiesuisse_swisscode_e_web_2.pdf
66. Energy Community (2021). *Case ECS-04/21: Ukraine/electricity*. Retrieved from: <https://energy-community.org/legal/cases/2021/case0421UE.html>
67. Environmental Protection Agency Victoria (2022). *How to improve resource efficiency in your business*. Retrieved from: <https://www.epa.vic.gov.au/for-business/how-to/lower-environmental-impact-business/improve-resource-efficiency-business>
68. Equinor (n.d.). *Market capitalization of Equinor*. Retrieved from: <https://companiesmarketcap.com/equinor/marketcap/>

69. Equinor (n.d.). *Where we are*. Retrieved from: <https://www.equinor.com/where-we-are>

70. Equinor Annual Report 2022. Retrieved from: <https://cdn.equinor.com/files/h61q9gi9/global/83ce4c64e602e203100e1ce2c5de9b2d42ff8192.pdf?equinor-2021-annual-report-and-form-20-f.pdf>

71. Esfahanipour, A. & Khodaei, P. (2021). A Constrained Portfolio Selection Model Solved by Particle Swarm Optimization Under Different Risk Measures.

72. Eshun, B. T. B. & Chan, A. P. C. (2021). An Evaluation of Project Risk Dynamics in Sino-Africa Public Infrastructure Delivery; A Causal Loop and Interpretive Structural Modelling Approach (ISM-CLD). *Sustainability*. 13. DOI: <https://doi.org/10.3390/su131910822>

73. EU taxonomy for sustainable activities. (n.d.). Retrieved from: https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en

74. EU taxonomy: Complementary Climate Delegated Act to accelerate decarbonisation. (2022). Retrieved from: https://finance.ec.europa.eu/publications/eu-taxonomy-complementary-climate-delegated-act-accelerate-decarbonisation_en

75. Euronext (n.d.). *Statistics*. Retrieved from: <https://live.euronext.com/en/resources/statistics>

76. European Commission (2018). *Commission legislative proposals on sustainable finance*. Retrieved from: https://ec.europa.eu/info/publications/180524-proposal-sustainable-finance_en

77. European Commission (n.d.). *A European Green Deal*. Retrieved from: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

78. European Confederation of Institutes of Internal Audit (2012). *Corporate Governance Codes on Internal Audit: Current Status in the EU*. Retrieved from: <https://www.eciia.eu/>

79. European Green Deal. (n.d.). Retrieved from: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/>

80. European Securities and Markets Authority (2019). *ESMA's technical advice to the European Commission on integrating sustainability risks and factors in the UCITS Directive and AIFMD*. Retrieved from: https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma34-45-688_final_report_on_integrating_sustainability_risks_and_factors_in_the_ucits_directive_and_the_aifmd.pdf

81. Faiella, I., Bernardini, E., Poli, R., & Di Giampaolo, J. (2018). The impact of carbon risk on stock returns: Evidence from the European electric utilities. DOI: <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.29932.00641>

82. Fawkes S., & Oung K., Thorpe D. (2016). *Best Practices and Case Studies for Industrial Energy Efficiency Improvement*. UNEP and Copenhagen Centre for Energy Efficiency. Retrieved from: <https://europa.eu/capacity4dev/unep/documents/best-practices-and-case-studies-industrial-energy-efficiency-improvement>

83. Fedlex. The publication platform for federal law (2022). *Federal Act on the Amendment of the Swiss Civil Code (Part Five: The Code of Obligations) of 30 March 1911 (Status as of 9 February 2023)*. Retrieved from: https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/27/317_321_377/en

84. Fowler, G. (2020). AI For A Competitive Advantage. Retrieved from: <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinessdevelopmentcouncil/2020/02/05/ai-for-a-competitive-advantage/?sh=4df3ab17402b>.

85. Gabriele, A. (2020). The Made in China 2025 Plan. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-15-2121-8_11.

86. Germany Trade & Invest. (n.d.). The World's Leading Industrie 4.0 Nation. Retrieved from: <https://www.gtai.de/en/invest/industries/industrial-production/industrie-4-0>.

87. Gianfreda, A. (2010). Volatility and Volume Effects in European Electricity Spot Markets. *Economic Notes*. 39(1-2), 47-63, DOI: 10.1111/j.1468-0300.2009.00220.x

88. Glasgow Climate Pact (n.d.). Retrieved from: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma3_auv_2_cover%2520decision.pdf

89. GlobeNewswire (2006). *Horton case settlement for Statoil*. Retrieved from: <https://www.globenewswire.com/news-release/2006/10/13/1816863/0/en/Horton-case-settlement-for-Statoil.html>

90. Goulet, J. (2017). Potential ESG Risks in the US Health Care Industry. Retrieved from: <https://www.sustainalytics.com/esg-research/resource/investors-esg-blog/potential-esg-risks-in-the-us-health-care-industry>

91. Grafton, R. Q. & Williams, J. (2020) Rent-seeking behaviour and regulatory capture in the Murray-Darling Basin. *International Journal of Water Resources Development*. 36:2-3, 484-504. DOI: 10.1080/07900627.2019.1674132

92. Grant, A., Haider, Z., & Mieszala, J. (2022). *How to build geopolitical resilience amid a fragmenting global order*. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/capabilities/risk-and-resilience/our-insights/how-to-build-geopolitical-resilience-amid-a-fragmenting-global-order>

93. Gregolinska, E., Khanam, R., Lefort, F. & Parthasarathy, P. (2022). Capturing the true value of Industry 4.0. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/capturing-the-true-value-of-industry-four-point-zero>.

94. Groningen Growth and Development Centre (2020). *Maddison Project Database 2020*. University of Groningen. Retrieved from: <https://www.rug.nl/ggdc/historicaldevelopment/maddison/releases/maddison-project-database-2020?lang=en>

95. Gross Domestic Product of the United States from 1990 to 2022. Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/188105/annual-gdp-of-the-united-states-since-1990/>

96. Gross Domestic Product, 4th Quarter and Year 2020 (Advance Estimate). (2021). Retrieved from: <https://www.bea.gov/news/2021/gross-domestic-product-4th-quarter-and-year-2020-advance-estimate>

97. Group of Thirty (2012). *Toward Effective Governance of Financial Institutions*.

https://group30.org/images/uploads/publications/G30_TowardEffectiveGovernance.pdf

98. Grove H., & Clouse M. (2017). The role of risk management in corporate governance: Guidelines and applications. *Risk Governance and Control: Financial Markets & Institutions*, 7(4-1), 92-99. DOI: <http://doi.org/10.22495/rgc7i4c1art1>

99. Grove, H., & Patelli, L. (2013) Lehman Brothers and Bear Stearns: risk assessment and corporate governance differences? *Corporate Ownership and Control*.

100. Hale, A., Goosens, L., Ale, B., Bellamy, L., & Post, J. (2004). Managing safety barriers and controls at the workplace. In: Spitzer, C., Schmocker, U., & Dang, V.N. (eds) *Probabilistic Safety Assessment and Management*. Springer, London. DOI: https://doi.org/10.1007/978-0-85729-410-4_99

101. Halkos, G. & Zisiadou, A. (2023). Energy Crisis Risk Mitigation through Nuclear Power and RES as Alternative Solutions towards Self-Sufficiency. *Journal of Risk and Financial Management*. 16, 1:45. Retrieved from: <https://doi.org/10.3390/jrfm16010045>

102. Hashemi-Pour, C. (2023). How AI serves as a cornerstone of Industry 4.0. Retrieved from: <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/feature/How-AI-serves-as-a-cornerstone-of-Industry-40>.

103. Hayes, A. (2022). Comparative Advantage. Retrieved from: <https://www.investopedia.com/terms/c/comparativeadvantage.asp>.

104. He, Y., Peng, L., Zhang, D. & Zifeng Z. (2022) Risk Analysis via Generalized Pareto Distributions, *Journal of Business & Economic Statistics*, 40:2, 852-867, DOI: 10.1080/07350015.2021.1874390

105. Hero, F. (2021). Industry 4.0: A Key Enabler Of Resilient Supply Chains. Retrieved from: <https://www.forbes.com/sites/sap/2021/04/12/industrial-i0t-the-key-component-to-a-resilient-supply-chain/?sh=480bd6266e4b>.

106. HM Treasury (2004). *The Orange Book Management of Risk – Principles and Concepts*. Retrieved from: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/866117/6.6266_HMT_Orange_Book_Update_v6_WEB.PDF

107. IBM. (2022). How Industry 4.0 technologies are changing manufacturing. Retrieved from: <https://www.ibm.com/topics/industry-4-0>.
108. IEC TR 63039 (2016). Probabilistic risk analysis of technological systems – Estimation of final event rate at a given initial state. Retrieved from: <https://webstore.iec.ch/publication/25316>
109. Institute of International Finance (2012). *Governance for Strengthened Risk Management*. Retrieved from: <https://media.garp.org/media/a1Z1W0000054x9pUAA>
110. International Atomic Energy Agency. (n.d.). International Basic Safety Standards. Retrieved from: <https://www.iaea.org/publications/11160/radiation-protection-and-safety-of-radiation-sources-international-basic-safety-standards>
111. International Commission on Radiological Protection (ICRP). (n.d.). The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. Retrieved from: <https://www.icrp.org/publication.asp?id=ICRP%20Publication%20103>
112. International Organization for Standardization (2018). *Discovering ISO 26000*. Retrieved from: <https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100258.pdf>
113. International Trade Administration. (n.d.) Overview of the International Trade Administration Support for Artificial Intelligence Industry. Retrieved from: <https://www.trade.gov/artificial-intelligence>.
114. Jensen F., & Nielsen T. (2007). Bayesian Networks and Decision Graphs. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00362-009-0201-4>
115. Keynes, J. M. (2018). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. Palgrave Macmillan Cham/
116. Kirvan, P. (2021). Key risk indicator (KRI). Retrieved from: <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/key-risk-indicator-KRI>
117. Knight, F. H. (2014). *Risk Uncertainty and Profit*. Martino Fine Books.
118. Knowledge at Wharton (2002). *How Swissair Landed in Trouble* Retrieved from: <https://knowledge.wharton.upenn.edu/article/how-swissair-landed-in-trouble/>

119. Kul, C., Zhang, L. & Solangi, Y. (2020). Assessing the renewable energy investment risk factors for sustainable development in Turkey. *Journal of Cleaner Production*. 276, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124164>
120. Lajili, K. (2009). Corporate Risk Disclosure and Corporate Governance. *Journal of Risk and Financial Management*. 2, 94-117. DOI: <https://doi.org/10.3390/jrfm2010094>
121. Lam, J. (2015). *Implementing an Effective Risk Appetite*. Institute of Management Accountants. Retrieved from: <https://www.imanet.org/-/media/8150b134bafd42aaaf5267bf49d6d2a3.ashx>
122. Levy, C., Mysore, M., Sneader, K. & Sternfe, B. (2020). The emerging resilients: Achieving ‘escape velocity’. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/capabilities/risk-and-resilience/our-insights/the-emerging-resilients-achieving-escape-velocity>
123. Lewis, S., & Smith, K. (2012). Lessons learned from real world application of the bow-tie method. DOI: <http://dx.doi.org/10.2118/154549-MS>
124. Li, B., Hou, B., Yu, W. Lu, X. & Yang, C. (2017). Applications of artificial intelligence in intelligent manufacturing: a review. *Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering*. 18, 86-96. DOI: <https://doi.org/10.1631/FITEE.1601885>.
125. Li, W., Xiao, M., Garg, A. R. & Gao, L. (2021). A New Approach to Solve Uncertain Multidisciplinary Design Optimization Based on Conditional Value at Risk. *Transactions on Automation Science and Engineering*. 18, 356-368.
126. Lugovsky, V. (2021). Industry 4.0: The Beneficial Trends And Challenges For SMEs. Retrieved from: <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2021/09/03/industry-40-the-beneficial-trends-and-challenges-for-smes/?sh=5a9a07cf293c>.
127. Luo, Y. & Shaker, Z. (2023). Industry 4.0 in international business research. *Journal of International Business Studies*. 54, 403-417. Retrieved from: <https://doi.org/10.1057/s41267-022-00577-9>.
128. Managing Risks in the New Economic Era. (2023). Retrieved from: <https://runderc.com/home/f/managing-risks-in-the-new-economic-era>

129. Mao, Q., Mengxin G., Jian L., Jinjin Ch., Pengzhen X. & Meng L. (2022). A Risk Assessment Framework of Hybrid Offshore Wind–Solar PV Power Plants under a Probabilistic Linguistic Environment. *Sustainability*. 14. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14074197>
130. Marko, A. (n.d.) Industrie 4.0 Interoperabilität. Retrieved from: <https://www.bitkom.org/Bitkom/Organisation/Gremien/Industrie-40-Interoperabilitaet.html>.
131. Martin, N., & Fenton, N. (2012). *Risk Assessment and Decision Analysis with Bayesian Networks*. CRC Press.
132. Marx, K. (1993). *Capital: A Critique of Political Economy*. Penguin Classics.
133. Mayank, A., Elout, K., Mancini, M. & Patel, A. (2020). Industry 4.0: Reimagining manufacturing operations after COVID-19. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/industry-40-reimagining-manufacturing-operations-after-covid-19>.
134. Mazzucato, M., & Semieniuk, G. (2018). Financing renewable energy: Who is financing what and why it matters. *Technological Forecasting and Social Change*. 127, 8-22. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.05.021>
135. McClean, S. I. (2021). Using Markov Models to Characterize and Predict Process Target Compliance. *Mathematics*. 9.
136. McGrath, M. (2022). Climate change: Five key takeaways from COP27. Retrieved from: <https://www.bbc.com/news/science-environment-63693738>
137. McKinsey global survey. 2022. What are Industry 4.0, the Fourth Industrial Revolution, and 4IR? Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-are-industry-4-0-the-fourth-industrial-revolution-and-4ir>.
138. McKinsey&Company (2011). *Governance since the Economic Crisis*. Survey. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/leadership/governance-since-the-economic-crisis-mckinsey-global-survey-results>

139. Meltzer, J. (2018). The impact of artificial intelligence on international trade. Retrieved from: <https://www.brookings.edu/research/the-impact-of-artificial-intelligence-on-international-trade/>.

140. Microsoft. 2021. What is the future of Industry 4.0? Retrieved from: <https://blogs.microsoft.com/ai-for-business/future-of-industry-4-ai-manufacturing/>.

141. Miranda D., & Watts R. (2022). What Is A RACI Chart? How This Project Management Tool Can Boost Your Productivity. Retrieved from: <https://www.forbes.com/advisor/business/raci-chart/>

142. Mohiuddin, M. Al Azad, S., Selim, A., Ed-Dafali, S. & Reza, M. N. H. (2022). Evolution of Industry 4.0 and Its Implications for International Business. DOI: <https://doi.org/10.5772/intechopen.101764>.

143. Morgan, L. (2023). Businesses benefit from AI-infused Industry 4.0 practices. Retrieved from: <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/feature/Businesses-benefit-from-AI-infused-Industry-40-practices>.

144. Morrow, D., Vezér, M., Apostol, A., & Vosburg, K. (2017). Understanding ESG incidents: Key lessons for investors. Retrieved from: https://connect.sustainalytics.com/hubfs/INV%20-%20Reports%20and%20Brochure/Thought%20Leadership/UnderstandingESGIncidents_KeyLessonsforInvestors.pdf

145. Mullainathan, S., & Thaler, R. (2000). The Behavioral Economics – NBER Working Paper 7948. Retrieved from: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w7948/w7948.pdf

146. Naftogaz of Ukraine (2016). *Corporate governance reform*. Retrieved from: <https://www.naftogaz.com/en/governance-info>

147. Naftogaz of Ukraine (2019). *Annual Report 2018*. Retrieved from: https://www.naftogaz.com/ckeditor_assets/old_files/Annual-Report-2018-engl.pdf

148. National Association of Corporate Directors (2016). *Public Company Governance Survey*. Retrieved from: <https://www.nacdonline.org/insights/publications.cfm?ItemNumber=19733>

149. National Institute of Standards and Technology 2023. *Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0)*. Retrieved from: <https://doi.org/10.6028/NIST.AI.100-1>.

150. New York University (2017). *Value at Risk*. Retrieved from: <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/papers/VAR.pdf>

151. National Institute of Standards and Technology. (n.d.). Retrieved from: <https://www.nist.gov/about-nist>.

152. Nord Pool Group (2020). *REMIT Best Practice. A sector review on how to comply with REMIT related to inside information and market abuse*. Retrieved from: https://www.nordpoolgroup.com/globalassets/download-center/remit/remit-best-practice_second-edition.pdf

153. Nordic Investment Bank (2019). *Risk Appetite Statement*. Retrieved from: <https://www.nib.int/files/eb9f0d1c0f4d74abdeb43bbd4d287db196eb96ea/9592-nib-risk-appetite-statement-june-2019.pdf>

154. OECD (2014). *Risk Management and Corporate Governance*. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264208636-en>

155. OECD (2019). *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*. Retrieved from: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>.

156. OECD (2020). *OECD Business and Finance Outlook 2020: Sustainable and Resilient Finance*. Retrieved from: <https://dx.doi.org/10.1787/eb61fd29-en>

157. OECD (2021). *ESG Investing and Climate Transition: Market Practices, Issues and Policy Considerations*. Retrieved from: <https://www.oecd.org/finance/ESG-investing-and-climatetransition-Market-practices-issues-and-policy-considerations.pdf>

158. OECD (2022). *OECD Framework for the Classification of AI systems*. Retrieved from: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/cb6d9eca-en.pdf?expires=1681131912&id=id&accname=guest&checksum=BB781ACC2336FF79C1F30117D70242D1>.

159. Oxley, A. (2010). Markov Processes in Management Science. *Mathematical Spectrum*. Retrieved from: <http://eprints.utp.edu.my/id/eprint/4227/>

160. Platform on Sustainable Finance (n.d.). Retrieved from: https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/overview-sustainable-finance/platform-sustainable-finance_en
161. Plattform Industrie 4.0 (n.d.). Retrieved from: <https://www.plattform-i40.de/IP/Navigation/EN/Home/home.html>.
162. Principles for Responsible Investment (n.d.). Retrieved from: <https://www.unpri.org/about-us/about-the-pri>
163. Rahman, M. & Tasminur, A. (2020). Risk management and risk management performance measurement in the construction projects of Finland. *Journal of Project Management*. 5. 167-178. DOI: 10.5267/j.jpjpm.2020.5.001
164. Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088 (Text with EEA relevance). Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32020R0852>
165. Regulation (EU) No 1227/2011 of the European Parliament and of the Council of 25 October 2011 on wholesale energy market integrity and transparency. Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32011R1227>
166. Richardson, C., Robb, K.A. & O'Connor, R.C. (2021). A systematic review of suicidal behaviour in men: A narrative synthesis of risk factors. *Social Science & Medicine*. 279. DOI: 10.1016/j.socscimed.2021.113831.
167. Robinson, E. (2007). Barclays PhD's build hedge fund giant inside. No. 3 U.K. Bank. *Business Week*, January 5, 80-89.
168. Rodriguez, A., & Chadha, V. (2016). *Key Risk Indicators*. Risk Books
169. Rosin, F., Forget, P. Lamouri, S. & Pellerin, R. (2022). Enhancing the Decision-Making Process through Industry 4.0 Technologies. *Sustainability*. 14. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14010461>.
170. Ross, M. & Taylor, J. (2021). Managing AI Decision-Making Tools. Retrieved from: <https://hbr.org/2021/11/managing-ai-decision-making-tools>.

171. Royal Dutch Shell Annual Report 2022. Retrieved from: https://reports.shell.com/annual-report/2022/_assets/downloads/gov-governance-shell-ar22.pdf

172. Rushkovskiy, M. & Rasshyvalov, D. (2021). Climate change as the newest determinant of corporate risk management strategies of multinational enterprises. *Green, Blue and Digital Economy Journal*. 2(3), 43-48. DOI: <https://doi.org/10.30525/2661-5169/2021-3-7>

173. Rushkovskiy, M. (2023). Industry 4.0 and AI: Risk Management in the Digital Age. Retrieved from: <https://runderc.com/home/f/industry-40-and-ai-risk-management-in-the-digital-age>

174. RWE Annual Report 2021. Retrieved from: https://www.rwe.com/-/media/RWE/documents/05-investor-relations/finanzkalendar-und-veroeffentlichungen/2021-GJ/2022-03-15-rwe-annual-report-2021.pdf?sc_lang=en

175. S&P (2020). *Major ESG investment funds outperforming S&P 500 during COVID-19*. Retrieved from: <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/majoresg-investment-funds-outperforming-s-p-500-during-covid-19-57965103>

176. Salzmann, O., Ionescusomers, A. & Steger, U. (2005). The Business Case for Corporate Sustainability: Literature Review and Research Options. *European Management Journal*. 23. 27-36, Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/j.emj.2004.12.007>

177. Saudi Aramco Annual Report 2022. Retrieved from: <https://www.aramco.com/-/media/publications/corporate-reports/saudi-aramco-ara-2022-english.pdf?la=en&hash=6BC0409B50ECFF4A4C743307DF2FF7BDBCEC8B43>

178. Schilit, H. (2010). Financial Shenanigans: Detecting Accounting Gimmicks That Destroy Investments. *CFA Institute Conference Proceedings Quarterly*. 27(4), 67-74. DOI: <http://dx.doi.org/10.2469/cp.v27.n4.1>

179. Schoemaker, P.J.H. & Heijden, C. A.J.M. van der (2006). Strategic planning at Royal Dutch/Shell. *Strategic Change*. 2. 157-171. DOI: 10.1002/jsc.4240020307

180. Schuh, G., Anderl, R. & Dumitrescu, R. (2020). Industrie 4.0 Maturity Index. Managing the Digital Transformation of Companies – UPDATE 2020. Retrieved from: <https://en.acatech.de/publication/industrie-4-0-maturity-index-update-2020/>.
181. Schumpeter, J. A. (1962). *Capitalism, Socialism, and Democracy*. Harper Perennial.
182. Seley, P., & Dudley R. (2016). *Emerging Trends In Climate Change Litigation*. Retrieved from: <https://www.law360.com/articles/766214/emerging-trends-in-climate-change-litigation>
183. Seligman, B. B. *Main Currents in Modern Economics*. Routledge
184. Setiawan, I. & Humiras, P. (2020). A Systematic Literature Review of Key Performance Indicators (KPIs) Implementation. *Journal of Industrial Engineering and Management*. 1. 200-208. DOI: 10.7777/jiemar.v1i3.79
185. Sharm el-Sheikh Implementation Plan. Retrieved from: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cop27_auv_2_cover%20decision.pdf
186. Signature Bank Closure Deals Another Blow to Crypto Industry (2023). Retrieved from: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-03-12/signature-bank-closure-deals-another-blow-to-crypto-industry>
187. Silicon Valley Bank Swiftly Collapses After Tech Startups Flee (2023). Retrieved from: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-03-10/silicon-valley-bank-collapses-enters-fdic-receivership>
188. Sirimanne, Sh. (2022). What is 'Industry 4.0' and what will it mean for developing countries? Retrieved from: <https://unctad.org/news/blog-what-industry-40-and-what-will-it-mean-developing-countries>.
189. SIX Swiss Exchange (2013). *Your European Gateway to Capital*. Retrieved from: <https://www.six-group.com/en/site/exchanges.html>
190. Sniderman, B., Mahto, M. & Cotteleer, M. (2016). Industry 4.0 and manufacturing ecosystems. Retrieved from: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/industry-4-0/manufacturing-ecosystems-exploring-world-connected-enterprises.html>.

191. Société Générale (2019). *Integrated Report 2018-2019*. Retrieved from: https://www.societegenerale.com/sites/default/files/documents/Rapport-integre/2019/ri_sg_2019_eng.pdf
192. Spence M. (1973). Job Market Signaling. *Quarterly Journal of Economics*, 87, 355-374
193. Statement by the Secretary-General at the conclusion of COP27 in Sharm el-Sheikh (2022). Retrieved from: <https://www.un.org/sg/en/content/sg/statement/2022-11-19/statement-the-secretary-general-the-conclusion-of-cop27%C2%A0sharm-el-sheikh%C2%A0%C2%A0>
194. Statoil (2013). *The In Amenas Attack: Report of the Investigation Into the Terrorist Attack on In Amenas. Prepared for Statoil ASA's Board of Directors*. Retrieved from: www.statoil.com/en/NewsAndMedia/News/2013/Pages/12Sep_InAmenas_report.aspx
195. Steinbarth, E. (2018). Materiality Matters: Targeting the ESG Issues that Impact Performance. *Harvard Law School*. Retrieved from: <https://corpgov.law.harvard.edu/2018/05/10/materiality-matters-targeting-the-esg-issues-that-impact-performance/>
196. Stiglitz, J. E. (1976). The efficiency of the stock market with imperfect information. *Journal of political economy*, 84(3), 395-401
197. Sustainable finance package (2021). Retrieved from: https://finance.ec.europa.eu/publications/sustainable-finance-package_en
198. Task Force on Climate-related Financial Disclosures (2017). *Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures*. Retrieved from: <https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2021/10/FINAL-2017-TCFD-Report.pdf>
199. Temasek Review 2022 Highlights. Retrieved from: <https://www.temasekreview.com.sg/downloads/Temasek-Review-2022-Highlights.pdf>
200. The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (2004). *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*. Retrieved from: https://egrove.olemiss.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1037&context=aicpa_assoc

201. The Economist Intelligence Unit (2015). *The Cost of Inaction: Recognising the Value at Risk from Climate Change*. Retrieved from: https://impact.economist.com/perspectives/sites/default/files/The%20cost%20of%20inaction_0.pdf

202. The Global Risks Report 2023. 18th Edition. Retrieved from: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2023.pdf

203. The International Energy Agency (2015). *World Energy Outlook Special Briefing for COP21*. Retrieved from: https://selectra.co.uk/sites/selectra.co.uk/files/pdf/WEO_INDC_Paper_Final_WEB.PDF

204. The International Energy Agency (2016). *Global energy investment down 8% in 2015 with flows signalling move towards cleaner energy*. Retrieved from: <https://www.iea.org/news/global-energy-investment-down-8-in-2015-with-flows-signalling-move-towards-cleaner-energy>

205. The International Organization for Standardization (2018). *ISO 31000:2018 Risk management*. Retrieved from: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:en:fig:2>

206. The National Intelligence Council (2021). *Global Trends 2040*. Retrieved from: https://www.dni.gov/files/ODNI/documents/assessments/GlobalTrends_2040.pdf

207. The Nobel Prize. (2001). Retrieved from: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2001/popular-information/>

208. The World Economic Forum at 50: A timeline of highlights from Davos and beyond. Retrieved from: <https://www.weforum.org/agenda/2019/12/world-economic-forum-davos-at-50-history-a-timeline-of-highlights/>

209. The World Economic Forum. A Partner in Shaping History The First 40 Years 1971-2010. World Economic Forum. Retrieved from: https://www3.weforum.org/docs/WEF_First40Years_Book_2010.pdf

210. The year of the pivot (2021). Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insights/the-strategy-and-corporate-finance-blog/the-year-of-the-pivot>

211. Thomas, J., & Pearson, N. (2000). Value at risk. *Financial Analysts Journal*, 56(2), 47-67.
212. Tianyi, Z. A. (2018). Made in China 2025: The domestic tech plan that sparked an international backlash. Retrieved from: <https://thechinaproject.com/2018/06/28/made-in-china-2025/>.
213. Tjun, L., Basri, Y. Z. & Yvonne, A. (2022). Enterprise Risk Management and Bank Performance: A Study of the Indonesian Banking Industry. *Economics and Business Quarterly Reviews*, 2
214. Tkachuk, H., Vyhovskyj, V. & Renchkovskaya, V. (3033). Risk management in the enterprise management system. *Market Infrastructure*.
215. Toppa, S. (2023). Silvergate, Signature and Silicon Valley Bank: Crypto Industry Loses Major Banks. Retrieved from: <https://www.thestreet.com/crypto/news/silvergate-signature-and-silicon-valley-bank-crypto-industry-loses-major-banks>
216. Treiblmaier, H. (2021). Exploring the Next Wave of Blockchain and Distributed Ledger Technology: The Overlooked Potential of Scenario Analysis. *Future Internet*, 13.
217. Trivedi, S. & Srivastava, S. (2022). Fact Sheet: Green taxonomies explained. Retrieved from: <https://ieefa.org/resources/fact-sheet-green-taxonomies-explained>
218. Tsuji, Ch. (2022). The meaning of structural breaks for risk management: new evidence, mechanisms, and innovative views for the post-COVID-19 era. *Quantitative Finance and Economics*, 6(2), 270-302.
219. United Nations (2004). *Who Cares Wins: Connecting Financial Markets to a Changing World*. Retrieved from: https://www.unepfi.org/fileadmin/events/2004/stocks/who_cares_wins_global_compact_2004.pdf
220. United Nations (2016). *The Paris Agreement*. Retrieved from: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

221. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR). Sources and Effects of Ionizing Radiation (2008). Retrieved from: https://www.unscear.org/unscear/en/publications/2008_1.html

222. United Nations. 2021. Technology and Innovation Report 2021. Retrieved from: https://unctad.org/system/files/official-document/tir2020_en.pdf.

223. United States Nuclear Regulatory Commission (NRC). Regulatory Guide 8.8: Information Relevant To Ensuring That Occupational Radiation Exposures At Nuclear Power Stations Will Be As Low As Is Reasonable Achievable. Retrieved from: <https://www.nrc.gov/docs/ML1807/ML18075A002.pdf>

224. VDMA. (n.d.) *Digitalization & Industrie 4.0*. Retrieved from: <https://www.vdma.org/en/digitalization-industry-40>.

225. Walch, K. (2019). How AI Is Transforming Agriculture. Retrieved from: <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/07/05/how-ai-is-transforming-agriculture/?sh=4f453dad4ad1>.

226. Wang, M., & Kelan, E. (2013). The Gender Quota and Female Leadership: Effects of the Norwegian Gender Quota on Board Chairs and CEOs. *Journal of Business Ethics*. 117, 451.

227. Whalen, D. T. (2014). National Association of Corporate Directors (2013-2014). Public Company Governance Survey. Retrieved from: <https://www.nacdonline.org/insights/magazine/article.cfm?itemnumber=9808>

228. What are the key outcomes of Cop27 climate summit? (2022). Retrieved from: <https://www.theguardian.com/environment/2022/nov/20/cop27-climate-summit-egypt-key-outcomes>

229. What is Cop26 and why does it matter? The complete guide. Retrieved from: <https://www.theguardian.com/environment/2021/oct/11/what-is-cop26-and-why-does-it-matter-the-complete-guide>

230. Why Russia's military invasion could lead to social unrest. Retrieved from: <https://runderc.com/home/f/why-russias-military-invasion-could-lead-to-social-unrest>

231. Wieloch, H. G. (2021). Scenario planning combined with probabilities as a risk management tool – analysis of pros and cons” *International Journal of Economics and Business Research*. 21.

232. Williams, J. & Irion, K. (2020). Prospective Policy Study on Artificial Intelligence and EU Trade Policy. Retrieved from: <https://www.ivir.nl/projects/prospective-policy-study-on-artificial-intelligence-and-eu-trade-policy/>.

233. World Customs Organization (2019). *Study report on disruptive technologies*. Retrieved from: https://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/instruments-and-tools/tools/disruptive-technologies/wco_disruptive_technologies_en.pdf?la=en.

234. World Economic Forum (2022). *5 ways to tackle greenwashing, according to UN experts*. Retrieved from: <https://www.weforum.org/agenda/2022/11/greenwashing-stop-report-un-experts/>

235. World Economic Forum (2020). *The Future of Jobs Report 2020*. Retrieved from: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf.

236. World Trade Organization (2018). *World Trade Report 2018: The future of world trade. How digital technologies are transforming global commerce*. Retrieved from: https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/world_trade_report18_e.pdf.

237. Zhang, C., Wei, Y., Cao, P. & Lin, M. (2018). Energy storage system: Current studies on batteries and power condition system. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 82. 3091-3106, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.10.030>

238. ZVEI. 2023. Hanover Fair 2023: Special show on the future of production in the process industry. Retrieved from: <https://www.zvei.org/en/subjects/hanover-fair-2023-special-show-on-the-future-of-production-in-the-process-industry>.

ДОДАТКИ

Додаток А.

Статті у наукових фахових виданнях:

1. Rasshyvalov, D., & Rushkovskiy, M. (2019). Risk appetite statement as multinational enterprises' innovative risk management tool. *Актуальні проблеми міжнародних відносин: зб. наук. праць*. 141, 67-74. DOI: <https://doi.org/10.17721/apmv.2019.141.1.67-74>

2. Рушковський, М. (2021). Кліматичні зміни як новітня детермінанта корпоративних стратегій ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Міжнародні відносини*. 2(54), 67-70.

3. Rasshyvalov, D., & Rushkovskiy, M. (2022), Use of the Key Risk Indicators method in risk management strategies, *Актуальні проблеми міжнародних відносин: зб. наук. праць*. 153, 64-75. DOI: <https://doi.org/10.17721/apmv.2022.153.1>

4. Рушковський, М. (2022). Концептуалізація ризик-менеджменту у системі корпоративного урядування багатонаціональних підприємств. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Міжнародні відносини*. 2(56), 66-74

Статті у наукових періодичних виданнях інших держав:

5. Rushkovskiy, M., & Rasshyvalov, D. (2021). Climate change as the newest determinant of corporate risk management strategies of multinational enterprises. *Green, Blue and Digital Economy Journal*. 2(3), 43-48. DOI: <https://doi.org/10.30525/2661-5169/2021-3-7>

6. Rushkovskiy, M., & Rasshyvalov, D. (2022). European REMIT regulation as the latest determinant of corporate risk management strategies in energy sector. *Green, Blue and Digital Economy Journal*. 3(1), 40-46. DOI: <https://doi.org/10.30525/2661-5169/2022-1-7>

7. Rushkovskiy, M., (2022). ESG concept as the newest determinant of corporate risk management strategies of multinational enterprises. *International Journal of*

Management and Economics Invention, 8, 2563-2569. DOI: <https://doi.org/10.47191/ijmei/v8i8.01>

8. Rushkovskiy, M., & Rasshyvalov, D. (2023). Multinational companies' risk management strategies evolving on the brink of the New Economic Era. *Baltic Journal of Economic Studies*, 9(1), 146-151. Retrieved from: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2023-9-1-146-151>

Опубліковані праці апробаційного характеру:

1. Рушковський, М. (2020). Сучасні статистичні інструменти ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств. *Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих вчених «Шевченківська весна 2020»* (Київ, 10.04.2020). Retrieved from: [http://www.iir.edu.ua/uploads/files/%D0%A8%D0%92-2020%20%D0%A72\(4\).pdf](http://www.iir.edu.ua/uploads/files/%D0%A8%D0%92-2020%20%D0%A72(4).pdf)

2. Rushkovskiy, M., & Rasshyvalov, D. (2020), Utilization of Bayes' theorem in modern risk management systems. *Development of Socio-Economic Systems in a Global Network Environment: International scientific conference* (Le Mans (France), 22.05.2020). Riga, Latvia: Publishing House "Baltija Publishing", 140 p.

3. Рушковський, М. (2020). Новітні підходи до формування стратегії ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств. *Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих вчених «Актуальні проблеми міжнародних відносин 2020»* (Київ, 22.10.2020). Retrieved from: [http://www.iir.edu.ua/uploads/files/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D0%90%D0%9F%D0%9C%D0%92_2020_%D0%B0%D1%81%D0%BF%D1%96%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B8\(1\).pdf](http://www.iir.edu.ua/uploads/files/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D0%90%D0%9F%D0%9C%D0%92_2020_%D0%B0%D1%81%D0%BF%D1%96%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B8(1).pdf)

4. Rushkovskiy, M., & Rasshyvalov, D. (2020). Innovative approaches to the formation of risk management strategies of multinational enterprises. *Corporate Governance: Strategies, Processes, Technology: IV International scientific conference* (Leipzig (Germany), 23.10.2020). Riga, Latvia: Publishing House "Baltija Publishing", 144 p.

5. Рушковський, М., & Расшивалов, Д. (2020). Роль ризик-менеджменту у системі корпоративного урядування багатонаціональних підприємств.

Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні питання економіки, фінансів та менеджменту в сучасних умовах» (Одеса, 14.11.2020). Одеса: ЦЕДР, 184 с.

6. Рушковський, М. (2020). Сучасні підходи до ідентифікації ризиків в багатонаціональних підприємствах. *Науково-практична конференція «Ризики в системі сучасних міжнародних економічних відносин: виклики та можливості» (Київ, 26-27.11.2020).* Retrieved from: http://journals.iir.kiev.ua/index.php/ec_n/issue/view/252

7. Rushkovskyi, M., & Rasshyvalov, D. (2020). Modern approaches to risk identification in multinational enterprises. *V Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми використання потенціалу економіки країни: світовий досвід та вітчизняні реалії» (Дніпро, 28.11.2020). Дніпро: ПДАБА, Ч.1. 124 с.*

Додаток Б.

Довідка про впровадження результатів дисертаційного дослідження в Групі ДТЕК



28.12.2022 № *01/6-112/2022*
На № _____ від _____

ТОВ «ДТЕК»
вул.Хохлових Сім'ї, будинок 8, літера 20Д
м. Київ, 04119, Україна
+38 044 581 45 39

в АТ «ПУМБ», м. Київ
МФО 334851
код ЄДРПОУ 39307323
IBAN UA33334851000000000260017925

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
РУШКОВСЬКОГО МИХАЙЛА ВОЛОДИМИРОВИЧА
«Детермінанти корпоративних стратегій ризик-менеджменту
багатонаціональних підприємств енергетичного сектору»
на здобуття ступеня доктора філософії
(за спеціальністю 292 – Міжнародні економічні відносини)

Група ДТЕК – це диверсифікований енергетичний холдинг і стратегічний інвестор в енергетичні активи в Україні та за кордоном. Група робить вагомий внесок у забезпечення енергетичної безпеки України, зокрема, під час військової агресії зі сторони Росії у 2022 році.

Результати дисертаційного дослідження Рушковського М.В. на тему «Детермінанти корпоративних стратегій ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств енергетичного сектору» було впроваджено в процеси управління ризиками та страхування Групи ДТЕК протягом 2020-2022 років.

Зокрема, здобувачем була проведена оцінка зрілості системи ризик-менеджменту Групи ДТЕК та її бізнесів відповідно до принципів міжнародного стандарту COSO Enterprise Risk Management – Integrated Framework, за підсумками якої була розроблена комплексна стратегія ризик-менеджменту Групи ДТЕК, що була впроваджена протягом 2020-2022 років.

В рамках впровадження стратегії ризик-менеджменту Групи ДТЕК були використані сучасні методи та інструменти корпоративних стратегій ризик-



менеджменту, розроблені система ключових показників ризику та декларація ризик-апетиту за напрямком управління валютними ризиками.

Стратегія ризик-менеджменту Групи ДТЕК враховує світогосподарську концепцію ESG (Environmental, Social, Governance) та європейський регламент щодо цілісності та прозорості оптового енергетичного ринку REMIT, що були проаналізовані у дисертаційному дослідженні здобувача.

У ході впровадження результатів дисертаційного дослідження Рушковського М.В. була також доведена практична корисність розробленої новітньої концепції «Ризик-менеджмент 2.0», яка має на меті застосування холістичної оцінки ризиків, їх ранжирування з урахуванням можливих катастрофічних наслідків реалізації, а також співвідношення пріоритетності для планових фінансових показників підприємства (ЕВІТДА та FCF).

Впровадження результатів дисертаційного дослідження Рушковського М.В. «Детермінанти корпоративних стратегій ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств енергетичного сектору» на підприємстві сприяє збільшенню вартості бізнесу та підвищенню його ESG-рейтингу шляхом впровадження ефективної системи управління ризиками та страхування.

Фінансовий директор Групи ДТЕК

Лівєртовський П.М.



Довідка про впровадження результатів дисертаційного дослідження в ТОВ «Газопостачальна компанія «Нафтогаз України»



ТОВ «ГК «Нафтогаз України»

код ЄДРПОУ 40121452
вул. Шолуденка, 1, Київ,
04116, Україна
www.gas.ua

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
РУШКОВСЬКОГО МИХАЙЛА ВОЛОДИМИРОВИЧА
«Детермінанти корпоративних стратегій ризик-менеджменту
багатонаціональних підприємств енергетичного сектору»
на здобуття ступеня доктора філософії
(за спеціальністю 292 – Міжнародні економічні відносини)

ТОВ «Газопостачальна компанія «Нафтогаз України» (далі – Товариство, ТОВ «ГК «Нафтогаз України») входить до Групи Нафтогаз та є одним з ключових гравців на ринку природного газу, забезпечуючи природним газом, як побутових так і споживачів, що не є побутовими, постійно нарощуючи частку на роздрібному ринку. Комерційний портфель споживачів ТОВ «ГК «Нафтогаз України» включає суб'єктів малого, середнього та великого підприємництва (промисловим підприємствам), яким Товариство пропонує одні з найвигідніших цін на природний газ на ринку, що дає вагому конкурентну перевагу та дозволяє активно збільшувати кількість нових клієнтів. Разом з тим побутове портфоліо споживачів Товариство налічує понад 12 млн домогосподарств. Крім того, відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України від 22.07.2020 № 917-р на Товариство покладено обов'язки постачальника «останньої надії».

Результати дисертаційного дослідження Рушковського М.В. на тему «Детермінанти корпоративних стратегій ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств енергетичного сектору» було впроваджено в процеси управління ризиками Товариства протягом 2021-2022 років.

Дослідження, проведене Рушковським М.В., дало цінну інформацію про сучасні практичні та методологічні підходи до формування корпоративних

стратегій ризик-менеджменту підприємства. Товариство інтегрувало ці підходи



Україна
№119/03-10212-2023 від 07.04.2023
КЕП: Шацький О. С. 07.04.23 14:45
58E2D9E7F900307B04000003EA732000C3E9800
Сертифікат дійсний з 09.08.21 00:00 до 08.08.23 23:59

у власну систему управління ризиками, з метою забезпечення належного функціонування ключових бізнес-процесів останнього.

Метод ключових показників ризику, рекомендований Рушковським М.В., успішно впроваджено в стратегію управління ризиками Товариства для операцій з газопостачання. Такий підхід дав змогу ТОВ «ГК «Нафтогаз України» швидко виявляти потенційні проблеми та вживати відповідних коригувальних заходів до того, як вони призведуть до негативних наслідків, у тому числі фінансових.

Декларація ризик-апетиту, рекомендована здобувачем як інноваційний інструмент стратегії ризик-менеджменту, була інтегрована в систему управління ризиками Групи Нафтогаз. Цей інструмент допоміг розробити стратегії управління ризиками, які відповідають загальним бізнес-цілям Групи.

Товариство прийняло концепцію «Ризик-менеджмент 2.0», як рекомендовано Рушковським М.В., для своїх ділових операцій. Використання розширеної аналітики, візуалізації даних та інших технологічних інструментів дозволило Товариству швидко виявляти нові ризики та вживати проактивних заходів для їх зменшення.

Менеджмент Товариства визнає та цінує внесок Рушковського М.В. в рамках дисертаційного дослідження «Детермінанти корпоративних стратегій ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств енергетичного сектору» у вдосконалення системи управління ризиками для операцій з постачання газу. ТОВ «ГК «Нафтогаз України» прагне продовжувати впроваджувати результати досліджень у свою діяльність з газопостачання для забезпечення сталого та відповідального функціонування.

**Директор фінансовий
ТОВ «ГК «Нафтогаз України»**



Олександр ШВИДКИЙ

Довідка про впровадження результатів дисертаційного дослідження в ТОВ «КИЇВ СТРЕТЕДЖИ КОНСАЛТИНГ»

kyiv.consulting

Kyiv Strategy Consulting LLC
Kontraktova-Square, 10A
04070 Kyiv, Ukraine

ТОВ "Київ Стратеджи Консалтинг"
Контрактова площа, 10А
04070, м.Київ, Україна

Вих. №9 від 10.03.2023 р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
РУШКОВСЬКОГО МИХАЙЛА ВОЛОДИМИРОВИЧА
«Детермінанти корпоративних стратегій ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств
енергетичного сектору»
на здобуття ступеня доктора філософії
(за спеціальністю 292 - Міжнародні економічні відносини)

ТОВ «КИЇВ СТРЕТЕДЖИ КОНСАЛТИНГ» (далі - Компанія) - українська консалтингова компанія, яка є дочірньою компанією німецької BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft та поєднує професіоналів-консультантів з України та Німеччини.

Компанія успішно інтегрувала в свої консалтингові послуги результати дисертаційного дослідження Рушковського М.В. на тему «Детермінанти корпоративних стратегій ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств енергетичного сектору». Зокрема, актуальні практичні та методологічні підходи до формування корпоративних стратегій управління ризиками, досліджені здобувачем. Ці підходи допомогли Компанії розробити індивідуальні рішення з управління ризиками для своїх клієнтів з різних країн.

Метод ключових показників ризику, рекомендований Рушковським М.В., був додатково оптимізований і вдосконалений Компанією для покращення своїх консультаційних послуг з управління ризиками. Такий підхід дозволив Компанії запропонувати своїм клієнтам більш точні та своєчасні рішення щодо ідентифікації та управління ризиками.

Компанія інтегрує висновки та рекомендації дослідження Рушковського М.В. про вплив зміни клімату на стратегії управління ризиками у свої консалтингові послуги. Це дозволяє Компанії допомагати своїм клієнтам пом'якшити потенційні ризики, пов'язані зі зміною клімату, і розробити стійку бізнес-практику.

Компанія продовжує включати фактори ESG, рекомендовані здобувачем, у свої бізнес-процеси прийняття рішень і консультаційні послуги. Завдяки цьому Компанія змогла допомогти своїм клієнтам узгодити свою бізнес-практику з цілями сталого розвитку та соціальної відповідальності.

Менеджмент Компанії визнає та цінує внесок Рушковського М.В. в рамках дисертаційного дослідження «Детермінанти корпоративних стратегій ризик-менеджменту багатонаціональних підприємств енергетичного сектору» у свої консалтингові послуги та прагне продовжувати інтегрувати результати останніх досліджень і найкращий досвід у свої послуги, щоб надавати своїм клієнтам найефективніші рішення з управління ризиками.

Заступник директора
ТОВ «КИЇВ СТРЕТЕДЖИ КОНСАЛТИНГ»



Інна КОРЕЙБА

Додаток Д.

Довідка про нагородження М. Рушковського відзнакою «Business Continuity Programme of the Year» в рамках Європейської премії з ризик-менеджменту 2022 року

